

Eco

sostenible

Noviembre - Diciembre
2011
Nº 12

Wolters Kluwer
España

CD

Carta del Director

2

A

Artículos

La gestión de los Riesgos Ambientales: la sostenibilidad más cerca

3

Crónica de actualidad...

Agua y energía unen a España y Portugal en torno al desarrollo sostenible

CCOO presenta los resultados del proyecto E-COSMOS sobre la mejora de la movilidad al trabajo

17

I

Indicadores

Riesgos ambientales en España

19

E

Experiencias de éxito

Ferrovial utiliza un indicador integrado que permite medir el riesgo ambiental con un único número

30

IP

Información práctica

Saber sobre...

Claves documentales

El lector pregunta

36

39

44

L

Legislación

Novedades legales

Cuadro normativo

Subvenciones

47

56

58

La gestión y transferencia de riesgos ambientales: nuevo mercado, nuevos empleos

CD

Carta del director

La gestión de los riesgos ambientales está empezando a demandar especialistas del mundo financiero que diseñen productos idóneos y operativos, tales como seguros y avales. Se está generando una creciente necesidad de transferencia de los riesgos ambientales. Y el mercado asegurador va a desarrollarse sustancialmente en este ámbito, ofreciendo productos cada vez más competitivos y ajustados a las necesidades. En consecuencia, las compañías aseguradoras van a requerir de personal especializado en este tipo de riesgos. Así lo expone con claridad Óscar Estrada Lara, gerente de Seguridad Industrial y Medio Ambiente de la empresa ITSEMAP de MAPFRE, en el artículo que nos aporta, dentro de nuestra sección fija "Espacio CONAMA". Óscar acaba de participar sobre estas mismas temáticas en el EIMA 8 en São Paulo, el último foro de conocimiento promovido por CONAMA.

Nos interesa subrayar esa dimensión transversal de la gestión de los riesgos ambientales, que está obligando a los directivos y profesionales empresariales ajenos a los departamentos de medio ambiente o responsabilidad social corporativa a interactuar con estos de forma más acentuada. Y en este campo, con sus desafíos, con sus experiencias exitosas y con sus herramientas es donde queremos incidir cada vez más desde nuestra revista, generando una información que sea útil para diversos departamentos empresariales, y para el entendimiento entre los mismos.

Un ejemplo práctico de estos entornos empresariales, también en relación a la gestión de los riesgos ambientales, es el que reseñamos en nuestra sección de "Experiencia de éxito", dedicada al primer índice de comportamiento ambiental (ICM) aplicado en el sector español de la construcción, por parte de Ferrovial.

Les animo a que lean, para complementar los anteriores contenidos, el artículo de Alberto Morán Barroso, en la sección "OSE", en el que plantea un marco explicativo muy claro de los principales ámbitos de riesgo ambiental colectivo, las líneas de respuesta a los mismos a través de políticas públicas y de relación de estas con la gestión empresarial del riesgo ambiental, especialmente tras la aprobación de la Ley 26/2007, de Responsabilidad Ambiental.

Reseñamos igualmente un par de eventos celebrados en las últimas semanas. Por un lado el Foro Mundial Lisboa 21, legado del largo camino de encuentros cordiales que lleva recorrido el Foro Soria 21, bajo el impulso de Amalio de Marichalar, llamando la atención, entre otras cosas, en esa cuarta dimensión cultural de la sostenibilidad, quizá mejor percibida y advertida desde la perspectiva de las provincias y las ciudades pequeñas.

Nuestro segundo evento de referencia es la Jornada (celebrada en Madrid en la sede del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino) de presentación de las conclusiones del proyecto E-COSMOS sobre movilidad laboral en Europa, liderado por CCOO. Precisamente a este documento de conclusiones le dedicamos nuestra sección de claves documentales. Creemos que la movilidad laboral es un aspecto que de manera muy acelerada está adquiriendo importancia en la agenda de gestión de diversos responsables dentro de las empresas. De siempre, esta fue una temática de interés para los departamentos de recursos humanos, pero cada vez se articulan más proyectos en colaboración interna con otras áreas, como las de RSC y medio ambiente.

ANTONIO LUCIO GIL

La gestión de los Riesgos Ambientales: la sostenibilidad más cerca

POR OSCAR ESTRADA LARA, Gerente de Seguridad Industrial y Medio Ambiente. ITSEMAP Servicios Tecnológicos MAPFRE

Los riesgos ambientales han tomado fuerte protagonismo en la actualidad ambiental. Estos recién llegados a escena consolidan el interés de nuestra sociedad en afianzar un desarrollo sostenible, anteponiendo la preservación de los recursos naturales.

Si los esfuerzos para lograr la sostenibilidad de las actividades económicas desde hace unos años se ha centrado en condicionar la viabilidad de los proyectos, al control de su posible impacto en la calidad de los recursos naturales y en la definición de límites a su funcionamiento, a fin de minimizar los impactos negativos, nuestro interés se centra ahora en poder asegurar también que estas actividades están preparadas para la protección de los recursos naturales en condiciones anormales de funcionamiento.

El objetivo es preservar los niveles de protección del entorno en situaciones no previstas, que eventualmente pueden ocurrir provocando la emisión incontrolada de sustancias y energías ajenas a los ecosistemas naturales. Situaciones que se definen como de riesgo ambiental.

De esta forma se pretende que el control integrado de las actividades sea una realidad en todos los estados posibles en los que puede encontrarse una instalación determinada. Inspirándonos en los ecosistemas se pretende cerrar un ciclo, que permitirá garantizar, que las actividades económicas están preparadas incluso para mantener su equilibrio con el entorno en condiciones de máximo estrés.

1. Riesgos ambientales y sostenibilidad

El sistema global al que nos referimos comúnmente con el sobrenombre de Medio Ambiente, se fundamenta en multitud de equilibrios entre elementos de naturaleza física, química y biológica, estos en permanente evolución dan lugar a la actual configuración de la biosfera.

Las perturbaciones creadas por la acción humana han provocado situaciones de desequilibrio que en ocasiones han cuestionado nuestra actual forma de vida, construcciones, consumo, desarrollos, tecnologías, ciudades, etc.

Los esfuerzos por compatibilizar las interacciones de nuestra especie en la naturaleza se han sofisticado y se han hecho más eficientes mediante la asunción de una responsabilidad superior en su conservación.

Desde el nacimiento del concepto de Desarrollo Sostenible¹ del que participan hoy la mayoría de países y del cual depende en gran parte la viabilidad de nuestra especie en el planeta, los trabajos se han centrado fundamentalmente en cuestionar la capacidad de los recursos para mantener este modelo de desarrollo humano.

1. "Desarrollo sostenible" incluido en el Informe Brundtland, conocido como "Nuestro futuro común" Comisión Mundial para el Desarrollo del Medio Ambiente de las Naciones Unidas, 1987.

No obstante, este ámbito de actuación ha quedado en entredicho ante la ocurrencia de accidentes que han provocado graves daños ambientales. Poniéndose de manifiesto la necesidad de normativas para que los causantes de estas situaciones estén obligados a la restitución del entorno a una situación equivalente a la que tenía antes de la ocurrencia de la perturbación que causó el daño. En Europa haciendo más extensivo el principio de “quien contamina paga”, que por primera vez asignaba una penalización económica a aquellos operadores que degradan la calidad del Medio a causa del desarrollar actividades económicas, se incluye actualmente, la obligación de reparar aquellos daños causados por causa de situaciones de riesgo que provocan daños no contemplados en las respectivas autorizaciones de funcionamiento.

En este sentido, la protección frente a los riesgos ambientales se reconoce como una herramienta indispensable en la búsqueda de la sostenibilidad, así se reconoce en el Sexto Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente “Medioambiente 2010: el futuro está en nuestras manos” en el que la legislación sobre responsabilidad ambiental y la gestión de riesgos ambientales se incluyen como principios fundamentales.

El tratamiento de los riesgos ambientales debe reducir el número e intensidad de las perturbaciones que nuestras actividades provocan en situaciones accidentales en los sistemas naturales. Conjuntamente con la evaluación ambiental, ya implantada desde hace años, la gestión de riesgo ambiental constituye una potente herramienta para identificar y cuantificar posibles daños o pérdidas en los niveles de conservación de los recursos naturales.

Adicionalmente, un aspecto novedoso es que como parte de su gestión se incluye la utilización de herramientas financieras en forma de garantías (seguros, avales y reservas) destinadas a garantizar la solvencia económica ante la necesidad de restitución de los posibles daños causados. El uso de estas garantías fomenta la internalización de los costes ambientales asociados a una posible actividad, situación que también nos acerca a la sostenibilidad.

En otro plano, la gestión de los riesgos ambientales constituye un nicho de los conocidos como empleos verdes, empleos vinculados a actividades ambientales², en este sentido la gestión del riesgo ambiental constituye una oportunidad de empleo emergente en los siguientes perfiles:

- Los especialistas en la gestión de estos riesgos en las distintas organizaciones. Los actuales profesionales dedicados a la gestión del riesgo necesitan incluir el tratamiento del riesgo ambiental para lo que será necesaria la colaboración por parte de especialistas que sean capaces de realizar un análisis adecuado.
- Los especialistas en la incorporación de servicios tecnológicos para su control y reducción. La gestión de los riesgos ambientales, su control y mitigación requiere también de personal cualificado que proponga soluciones eficaces de reducción.
- Los especialistas del mundo financiero que permitan desarrollar productos adecuados, tales como seguros y avales. La transferencia de los riesgos ambientales se está convirtiendo en una necesidad, es previsible que el mercado asegurador ofrezca productos más competitivos y ajustados a las necesidades. Las aseguradoras requerirán de personal especializado en este tipo de riesgos.
- Los especialistas en la restauración de ecosistemas. Lamentablemente, los accidentes acontecen aun habiendo realizado una adecuada gestión de los riesgos que los propiciaron, en estos casos las organizaciones deberán de buscar asesoramiento experto en profesionales que permitan delimitar el daño causado y definir el plan de actuación de manera rápida y eficaz, pues en la mayoría de los accidentes el tiempo de demora en la actuación frente al origen del mismo es una variable clave para reducir los daños, así por ende los costes de este tipo de situaciones.

Finalmente, no hay que olvidar que la adecuada gestión del riesgo en las organizaciones redunda en su competitividad y eficiencia, fomentando también la sostenibilidad de la propia organización en el tiempo.

2. Según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, los empleos verdes son aquellos que reducen el impacto ambiental de empresas y sectores económicos hasta alcanzar niveles más sostenibles.



En ningún caso una organización será sustentable si no se adapta a las nuevas condiciones y se protege frente a los riesgos de desviaciones no contempladas en sus programas de desarrollo empresarial.

2. El riesgo medioambiental, nuevo pero no tanto

Los riesgos ambientales han alcanzado su máxima difusión hasta el momento con la aprobación de la Ley 26/2007, de Responsabilidad Medioambiental, legislación que pone de manifiesto la necesidad de contar con un adecuado tratamiento para estos de forma que se prevengan posibles daños a los recursos naturales. El objetivo es asegurar que en el caso de que estos se llegasen a materializar existan los mecanismos legales, técnicos y económicos para asegurar la restitución del daño. El reglamento de esta ley convierte en obligatorio para un gran número de actividades la realización de análisis del riesgo ambiental con el objetivo de conocer su entidad y asegurar su tratamiento técnico y financiero.

No obstante, las referencias al riesgo ambiental existían previamente, así la necesidad de tratar el riesgo ambiental estaba presente en otras normas anteriores como es el caso de la relativa a la prevención de accidentes graves. En la segunda revisión de esta normativa realizada en 1996 con la transposición de la Directiva (96/82/CE), conocida como normativa Seveso II (transpuesta por el Real Decreto 1254/1999) se requiere específicamente la identificación, evaluación y control de los riesgos medioambientales como mecanismo de control y prevención de posibles daños ambientales en situaciones excepcionales asociadas a emergencias, en aquellas organizaciones afectadas por esta normativa.

Es en la normativa Seveso donde se sientan los primeros pasos para el adecuado tratamiento del riesgo ambiental, en concreto a través de la Directriz básica de Protección Civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas (RD 1196/2003), donde se propone el primer marco metodológico para el análisis de los riesgos medioambientales junto con los tradicionales asociados a personas y bienes realizados históricamente en las instalaciones industriales.

La determinación de las consecuencias ambientales se fundamenta en la evaluación y parametrización de los cuatro componentes que constituyen el sistema de riesgo:

- Fuentes de riesgo: Contempla la peligrosidad potencial de la sustancia y los factores que condicionan su comportamiento ambiental.
- Sistemas de control primario: Se refiere a los equipos o medidas de control dispuestos para mantener la fuente de riesgo en condiciones de control permanente.
- Sistemas de transporte: Se refiere a los mecanismos que pueden poner la fuente de riesgo en contacto con el receptor y la magnitud de la posible extensión afectada.
- Receptores vulnerables: En esta se incluye la valoración del entorno natural y del entorno socio-económico.

El reconocimiento a la importancia del riesgo ambiental queda refrendada también en otras normativas claves, como es el caso de la relacionada con el Control Integrado de la Contaminación en el marco de la Ley 16/2002. Esta normativa máximo exponente del control ambiental en el ámbito europeo y principal mecanismo para conseguir los principios de la política ambiental europea, reconoce la necesidad de incluir la gestión del riesgo ambiental en los condicionados para la otorgación de las autorizaciones administrativas de funcionamiento. Adicionalmente, fomenta la aplicación de las mejores tecnologías disponibles, a fin de reducir el impacto global de las emisiones en el Medio Ambiente y aumentar la seguridad para mantener las condiciones normales de funcionamiento.

A

3. Dónde está el riesgo ambiental

El riesgo ambiental se define como una función que relaciona la probabilidad de ocurrencia de un determinado escenario de accidente y las consecuencias negativas del mismo sobre los recursos naturales.

Normalmente esta función se simplifica y se considera como el producto de:

Riesgo= (Probabilidad o frecuencia de ocurrencia x Consecuencias)

La probabilidad o frecuencia de ocurrencia viene representada por un número real comprendido entre el intervalo [0,1].

La probabilidad del suceso accidental se determinada en el ámbito de la seguridad industrial, con las metodologías de referencia al efecto, que vienen siendo utilizadas habitualmente en el análisis de riesgos (árboles de fallos, árboles de sucesos, análisis histórico de accidentes,...)

En general la probabilidad de ocurrencia de sucesos accidentales está relacionada con el número de equipos y elementos presentes en las instalaciones, también por las prácticas de trabajo y los programas de mantenimiento.

Las consecuencias pretenden cuantificar el daño que pueden provocarse en los recursos naturales, vinculando este a una afección física, química o biológica. En principio será la introducción de un elemento ajeno al sistema natural, sustancia, energía u organismo, el que produzca una perturbación impidiendo en funcionamiento normal del sistema. En este análisis quedarían fuera los daños que eventualmente pudiesen ser provocados por la emisión continuada asociada al funcionamiento normal de las instalaciones.

El riesgo ambiental no tiene su origen en una tipología nueva de accidentes, realmente las situaciones que pueden dar lugar a daños ambientales, forman parte del abanico de situaciones excepcionales que pueden generar accidentes en las instalaciones industriales.

Si nos atenemos a los accidentes reportados por las principales bases de datos especializadas en el registro de accidentes industriales entre las que podemos citar:

- MHIDAS. Major Hazard Incident Data Service (Reino Unido).
- MARS. Major Accident Reporting System (UE).
- ZEMA. Servicio de registro y evaluación central para averías y fallos en plantas procesadoras (Alemania).
- ACCIDENTES GRAVES (Ministerio del Interior) durante los años 1987 a 2010, sobre accidentes industriales con emisión de sustancias químicas peligrosas afectadas por la normativa Seveso.

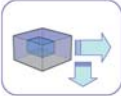
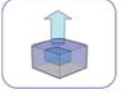


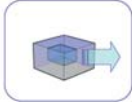
Podemos esperar que de cada 100 accidentes que ocurren en los emplazamientos industriales en aproximadamente entre el 15 -18% de las veces se produzcan daños a los recursos naturales, en el resto de los casos, los daños se limitan a daños personales y materiales.

La intensidad de las perturbaciones está condicionada normalmente por diversos parámetros tales como la cantidad de energía liberada, la cantidad y tipología de la sustancia liberada y la vulnerabilidad del medio receptor.

Entre los principales accidentes con graves consecuencias ambientales producidos hasta la fecha cabe destacar los siguientes:

Accidente	Descripción
Seveso, Italia 1976	Fuga a la atmósfera de un kilogramo de Dioxinas.
Love Canal, EEUU, 1977	Filtración de productos químicos tóxicos en sótanos de hogares.
Bhopal, India, 1984	Fuga a la atmósfera de isocianato de metilo.
San Carlos de la Rápita, España, 1984	Explosión de un camión cisterna con 38 toneladas de propano en las proximidades de un campo de recreo.
Ciudad de México, México. 1984	Explosión de 600 toneladas de gas licuado almacenado en tanques
Basilea, Suiza. 1986	Los vertidos de extinción provocan la contaminación aguda del Rin.
Exxon Valdez, Alaska, EEUU. 1989	Vertido al mar de 38.800 toneladas de petróleo.
CHERNOBYL, UCRANIA. 1986	Explosión de un reactor de la central nuclear con la emisión de sustancias radioactivas.
Mar Egeo, Galicia, España. 1992	Vertido de crudo cuando el buque encalló frente a la costa.
Aznalcollar Sevilla, España. 1998	Vertido de balsa Minera 4,5 Hm ³ de agua ácida en la cuenca del río Guadalquivir.
Aurul Baja Mare, Rumania. 2000	Vertido de unos 368 m ³ con un contenido alto de cianuro.
Prestige, Galicia, España, 2002	Vertido de aproximadamente 70.000 toneladas de fuel.
Francia. 2009	La ruptura de un oleoducto origina el vertido de 4.000 m ³ de petróleo en una reserva natural cerca de Marsella, en el delta del Ródano.
Italia. 2009	Vertido de petróleo derramada en uno de sus afluentes por vertido originado en una refinería del norte de Milán.
Plataforma BP, Golfo Méjico. 2010	Explosión de la plataforma de BP y vertido de crudo al mar de unos 5.000 barriles de petróleo al día durante 5 meses, contaminado los humedales en el Delta del Misisipi y las costas de los cinco estados ribereños. 944 kilómetros de litoral afectados.
Ajka, Hungría. 2010	Rotura del dique de una balsa de almacenamiento de lodos residuales con elevadas concentraciones de silicio, hierro y otros metales pesados vertido de 1 Hm ³

Los tipos de daños ambientales reportados se pueden agrupar en las siguientes situaciones típicas:

Evento Accidental	Observaciones
 	<p>Situaciones de liberación de sustancias al entorno de forma incontrolada: mayoritariamente relacionadas con grandes almacenamientos de inventario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fugas: definidas como la liberación de una sustancia en fase gaseosa. Las sustancias fugadas pueden ser peligrosas para la salud y el medio ambiente, y son susceptibles de formar nubes. Son especialmente relevantes en el caso de tóxicos o inflamables. • Vertidos: se definen como la liberación de una sustancia peligrosa en fase líquida de forma incontrolada. El medio receptor va a ser el suelo o las aguas superficiales. • Derrames: se definen como cualquier liberación de una sustancia peligrosa en fase sólida, coincide como en el caso anterior con los principales vectores, se diferencia de los vertidos en que la dispersión en el medio de las sustancias es considerablemente inferior.
	<p>Daños producidos por incendios: relacionados mayoritariamente con el arrastre de aguas de extinción. Los daños directos por radiación térmica son muy limitados en el caso de las instalaciones fijas, mayoritariamente producidos por líneas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incendios: se definen como una combustión incontrolada de material. Tiene como consecuencia para el medio, además de la liberación de energía en forma de calor, la emisión de gases potencialmente tóxicos a la atmósfera, así como el vertido de aguas de extinción con inquemados y agentes de extinción que pasarán al suelo y a las aguas superficiales.
	<ul style="list-style-type: none"> • Explosiones: se definen como liberación de una cantidad considerable de energía en un lapso de tiempo corto, originada como consecuencia de un impacto fuerte o una reacción química. Este tipo de eventos puede suceder en espacios abiertos o cerrados. Por su afinidad, se tratará junto con los casos de incendio.
	<ul style="list-style-type: none"> • Daños biológicos, provocados por la entrada al sistema de Organismos modificados genéticamente, especies no autóctonas, plagas etc. Poco conocidos y evaluados hasta el momento, pueden tener gran impacto en sistemas locales.

Para facilitar la identificación de los riesgos ambientales en una instalación podemos agrupar estos según distintas zonas presentes normalmente en una actividad, tales como el proceso industrial, las zonas de almacenamiento, las instalaciones auxiliares y el transporte de distintas sustancias dentro de la instalación.

3.1. Riesgos asociados al proceso industrial

Los riesgos ambientales asociados al proceso industrial, están condicionados por la naturaleza de las sustancias que se manejan en el mismo.

El empleo de materias primas y/o aditivos, de carácter peligroso, así como la obtención de productos intermedios, productos finales y/o subproductos peligrosos, supone una importante fuente de riesgo, ya que durante el proceso productivo se pueden producir fugas, vertidos y derrames de estas sustancias, que podrían llegar a dañar el entorno donde se ubica la instalación, además de verse involucrada en incendios y explosiones, en el caso de sustancias inflamables.



Por ejemplo, es habitual que se produzcan vertidos, derrames o emisiones de partículas en suspensión, durante los procesos de carga y descarga manual de los equipos de proceso, en aquellas instalaciones con un bajo nivel de automatización.

3.2. Riesgos asociados al almacenamiento de materias primas, productos y residuos peligrosos

Una de las zonas de riesgo más importantes dentro de una instalación industrial, son los almacenamientos, tanto de materias primas y productos, como de residuos peligrosos.

Estas sustancias pueden estar almacenadas en envases (bidones de 200 l, GRGs, garrafas, sacos; en depósitos y tanques de distintas capacidades de almacenamiento, que pueden ubicarse en superficie o enterrados; en balsas excavadas o sobreelevadas; y en acopios). En cualquiera de los casos, estos almacenamientos pueden estar situa-

dos en el interior de una nave o estructura semicerrada, o en el exterior.

Destacan, por su mayor nivel de riesgo, aquellos almacenamientos de sustancias que se encuentran en estado líquido, por la facilidad de los líquidos para dispersarse en el suelo y el agua.

En los almacenamientos son habituales los vertidos y derrames durante las operaciones de carga/descarga de los depósitos, durante el manejo de los envases, y cuando se realizan trasvases de sustancias de unos envases a otros.

También se pueden producir vertidos y fugas por defectos y fallos de los diferentes sistemas de almacenamiento. En este aspecto, los tanques enterrados y las balsas excavadas tienen asociado un mayor nivel de riesgo, debido a la dificultad en la detección de fugas de los mismos.

En las zonas de acopios se pueden producir emisiones de partículas a la atmósfera, y si se encuentran en el exterior, arrastre de partículas en suspensión o disueltas por el agua de lluvia.

Entre todos los tipos de almacenamiento, los que se encuentran en el exterior, sin cubierta y/o pavimento, son los que generan un mayor riesgo ambiental.

3.3. Riesgos asociados a las instalaciones auxiliares

En algunas instalaciones industriales, son más los riesgos ambientales asociados a las instalaciones auxiliares (calderas, hornos, transformadores, sistemas de depuración de aguas residuales, balsas, laboratorios, talleres, etc.) que al propio proceso productivo. Estos riesgos suelen estar asociados al fallo de los equipos, que tiene como consecuencia la liberación incontrolada al entorno de una o varias sustancias peligrosas.

3.4. Riesgos asociados al transporte de materias, productos y residuos peligrosos dentro de la instalación

En las instalaciones industriales es frecuente el trasiego de vehículos, que transportan materias primas, productos y residuos. Los accidentes de circulación en las vías internas, son un riesgo a considerar, ya que además de la pérdida de la carga, que puede alcanzar al suelo, las aguas y la atmósfera provocando afecciones graves, se pueden producir incendios y explosiones que afecten al resto de la instalación.

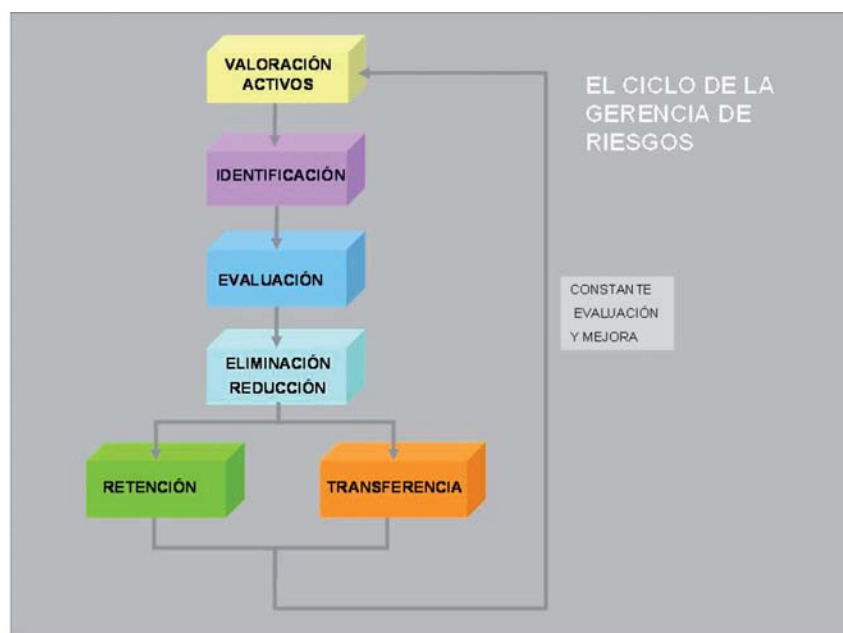
Otros derrames, vertidos y emisiones de gases y partículas, de menor entidad, se pueden producir durante el transporte de las sustancias al punto de aplicación o almacenamiento, empleando medios manuales o redes de tuberías.

4. Cómo se tratan: el ciclo de la gerencia de riesgos

El tratamiento del riesgo ambiental presenta ciertas singularidades, no obstante su tratamiento no difiere sustancialmente de las actuaciones para la gestión de otro tipo de riesgos. Ésta se basa en la práctica conocida como Gerencia de Riesgos, que posibilita la toma de decisiones apropiadas para las organizaciones en situaciones en las que se puedan ver alterados los estándares de seguridad deseados.

El proceso de la Gerencia de Riesgos se puede resumir en las siguientes fases:

Figura 1. Fases del Proceso de Gerencia de Riesgos



4.1. Fase I: Identificación

Esta fase consiste en conocer las posibles fuentes de riesgo, así como los activos que pueden verse afectados por la materialización de la situación de riesgo. En el caso del riesgo ambiental el objetivo es conocer los sucesos que, en una instalación o actividad, pueden dar lugar a un daño ambiental.

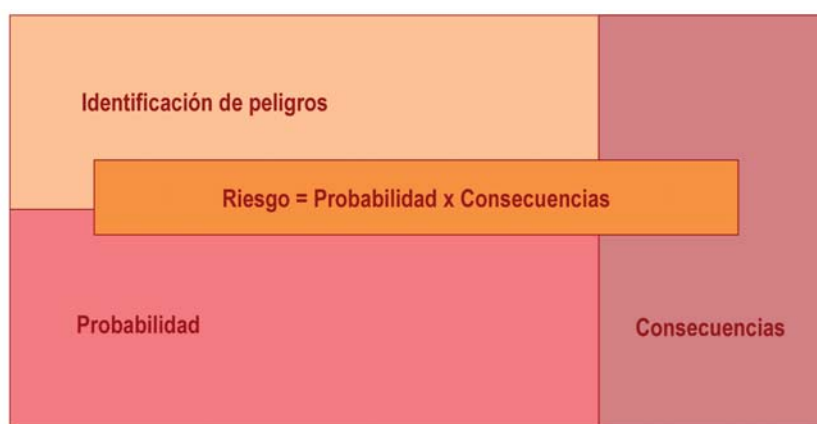
Ejemplos de peligros ambientales son la fuga de gas de un depósito, o el vertido sobre el suelo de una sustancia durante el trasiego de la misma.

4.2. Fase II: Análisis y Evaluación del riesgo

Esta etapa representa el análisis de los peligros identificados, empleando un criterio que permita evaluarlos, jerarquizarlos en función de su magnitud, y decidir qué riesgos son aceptables y cuáles no, lo que supone realizar un juicio de valor en cuanto a la aceptabilidad del riesgo para la Organización.

Existen diversos métodos de evaluación, algunos de carácter general y gran sencillez, y otros más específicos y complejos. Como filosofía común a todos ellos, se trata de determinar dos parámetros fundamentales, expresados en la siguiente fórmula:

Figura 2. Parámetros fundamentales en la evaluación del riesgo



4.3. Fase III: Tratamiento del riesgo (eliminación y reducción)

En función de la estimación que se haya hecho de la magnitud del riesgo, se pueden dar tres posibles situaciones:

- El riesgo es **intolerable** y debe eliminarse.
Existen muchos ejemplos de esta situación, como son: la retirada de amianto por el problema de la asbestosis, la existencia de un almacenamiento sin sistemas de contención, etc.
- El riesgo es **elevado** y debe reducirse.
De acuerdo con la fórmula planteada anteriormente, la reducción del riesgo puede enfocarse de dos formas distintas como:
 - Disminución de la probabilidad de ocurrencia (ejemplos de medidas: inversión en seguridad, mantenimiento preventivo).
 - Reducción de la intensidad del daño una vez se ha producido (ejemplo de medidas: medios de contención de vertidos, medios de protección contra incendios). La organización de los recursos materiales y humanos para hacer frente a las emergencias ambientales ha de estar presente en la actividad de forma integrada con el plan de Autoprotección de la misma. Esto implica la realización de procedimientos de actuación específicos y sobre la realidad de la instalación, que eviten procedimientos estándar que se demuestran ineficaces en el caso de la existencia del riesgo.
- El riesgo es bajo, por lo que no merece la pena acometer medidas.

Un ejemplo de este tipo de riesgos es el riesgo de vertido accidental en una zona adecuadamente pavimentada y provista de cubeto de contención.

4.4. Fase IV: Retención y transferencia

Una vez que se ha actuado sobre los riesgos significativos, con el fin de reducir su impacto, quedará pendiente un riesgo residual que debe ser atendido por la organización, para lo que existen dos alternativas:

- La retención, consiste en la asunción del riesgo por parte de la empresa con sus medios financieros.
- La transferencia del riesgo a un tercero a fin de evitar comprometer la materialización del mismo, la viabilidad futura de la organización. La transferencia se realiza mediante la operación de una compañía aseguradora.

4.5. Fase V: Evaluación y mejora

Para finalizar, la Gerencia de Riesgos se completará con la mejora continua, que obliga a la revisión permanente de cada una de las etapas anteriores.

5. La gestión del riesgo ambiental: la norma UNE 150008

Los principales pasos para la gestión específicamente del riesgo ambiental se recogen en una norma nacional, la norma UNE 150008. Ésta se publicó por primera vez en el año 2000 en una versión experimental que ha ido sufriendo modificaciones hasta su versión definitiva publicada en 2008.

La norma propone un modelo para la identificación, análisis y evaluación del riesgo ambiental, que se fundamenta en la formulación de una serie de escenarios, con riesgo ambiental implícito, para los que se determina la probabilidad-frecuencia y las potenciales consecuencias derivadas de cada uno de los escenarios identificados.

Los riesgos se identifican mediante la formulación de escenarios que pueden ser agrupados o no, según el grado de detalle que se quiera alcanzar con los mismos.

Para cada escenario se asigna una puntuación sobre las consecuencias estimadas sobre el medio natural, humano y socioeconómico. Así mismo, se determina para cada uno de ellos su probabilidad, según unos rangos de referencia.

Los resultados de la evaluación se presentan en una tabla resumen que facilita los siguientes pasos pues la norma no solo se limita a normalizar el análisis y evaluación, sino que también nos orienta sobre las prácticas necesarias para su adecuada gestión.

Conclusiones

- El tratamiento adecuado de los riesgos ambientales nos aproxima a una mayor sostenibilidad de nuestras actividades económicas con el objetivo de proteger, mantener y preservar los recursos naturales frente a su eventual degradación. Conjuntamente con la evaluación ambiental, ya implantada desde hace años, la gestión de riesgo ambiental constituye una potente herramienta de protección.
- El riesgo ambiental no tiene su origen en una tipología nueva de accidentes, realmente las situaciones

A



que pueden dar lugar a daños ambientales, forman parte del abanico de situaciones excepcionales que pueden generar accidentes en las instalaciones industriales, es decir, podríamos concluir que solo en determinados casos en los que se produzca un accidente industrial se van a generar daños ambientales.

- La mayoría de los accidentes relevantes concurridos están relacionados con dos situaciones recurrentes: la introducción en el medio de una sustancia ajena al mismo y la liberación de una energía térmica.
- La gestión del riesgo ambiental constituye también una oportunidad para la generación de empleos verdes pues para su tratamiento se requerirá de la participación de nuevos perfiles profesionales.
- Las organizaciones que gestionan sus riesgos adecuadamente consiguen ser sostenibles en el tiempo manteniendo la actividad económica y minimizando sus impactos hacia el entorno.
- La importancia de la gestión de los riesgos ambientales y la reparación del daño ambiental originado por situaciones accidentales queda refrendada en el Sexto Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente "Medioambiente 2010: el futuro está en nuestras manos"
- Aunque novedosos, actualmente se disponen de metodologías, técnicas y normas que hacen viable su gestión tal es el caso de la norma UNE 150008.

Referencias

- Agencia Europea de Medio Ambiente: «Evaluación de Riesgo Medio Ambiental, Enfoque, Experiencia y Fuentes de Información. Serie sobre temas Ambientales n.º 4». Copenhague. 1998.
- AENOR: «Análisis y Evaluación del Riesgo Medioambiental, Norma UNE 150008.» 2008.
- ASTM: «Standard guide for risk-based corrective action. American Society for Testing and Materials. E 20081-00.» 2000.
- ASTM: «Standard guide for risk-based corrective action applied at petroleum release sites. American Society for Testing and Materials. E 1739 – 95.» 1995.
- AYMERICH LOBO, J.I. Y OTROS: *La Gerencia de Riesgos y Seguros en la Empresa*. Editorial MAPFRE. Madrid. 1998.
- CALLE AGUDO, MIGUEL ÁNGEL DE LA Y SIMÓN QUINTANA, SERGIO: *Gestión del riesgo. Responsabilidad ambiental y estrategia empresarial*. Wolters Kluwer España. Madrid. 2010.
- CAROL LLOPART, S.: «Una nueva metodología para la predicción de la gravedad de los accidentes industriales aplicando el análisis histórico.» Escola Tècnica Superior de Enginyers Industrials de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona. 2001.
- CEA INSURERS OF EUROPE: «White paper on Insurability of environmental liability.» 2007.
- EPA: «Guidelines for ecological risk assessment, EPA/630/R-95/002F.» 1998.
- EPA: «General guidance for risk management programs, (40 CFR PART 68), EPA 550-Çb-00-008.» 2000.
- Dirección General de Protección Civil (Ministerio del Interior): «Guía para la realización del análisis del riesgo medioambiental [en el ámbito del RD 1254/1999 (Seveso II)].» 2000.
- ITSEMAP Ambiental: «Riesgos Industriales en la Industria. Prevención y Mitigación de Daños.» *Guías Básicas de Medio Ambiente n.º 6*. Madrid. 1997.
- PRITCHARD, PAUL: «Environmental Risk Management Business and the Environment Practitioner Series.» Earthscan, Londres. 2000.
- SANTAMARÍA J. M. Y BRAÑA P.A.: «Análisis y reducción de riesgos en la industria química.» Fundación MAPFRE. 1994
- PAVELEK, E.: «La Cobertura del Riesgo Medioambiental en las Pólizas de Responsabilidad Civil General, Estudios sobre la Responsabilidad Civil Medioambiental y su Aseguramiento». Ed. Española de Seguros, Madrid. 1997.
- PEDRO SORIA GARCÍA RAMOS Y OSCAR ESTRADA LARA: «Evaluación de consecuencias medioambientales de accidentes graves: (Seveso II)» / Mapfre seguridad.-- Madrid. -- 3º trimestre; p. 19-31, 2003.

Crónica de actualidad...

Agua y energía unen a España y Portugal en torno al desarrollo sostenible

Foro Mundial Lisboa 21 presenta una propuesta de creación de una Agencia da Agua con sede ibérica.



El **Foro Mundial Lisboa 21** tuvo lugar los días **24 y 25 de octubre**, en la **Sociedad de Geografía de Lisboa**, teniendo como uno de sus objetivos unir a España y Portugal en un proyecto común: la promoción del desarrollo sostenible a nivel global a través de la energía y del agua. De los trabajos de este coloquio ha salido un documento para entregar a las Naciones Unidas

para que lo tenga en consideración de cara a la próxima Conferencia "Río + 20", que tendrá lugar el próximo junio de 2012 en Río de Janeiro.

Amalio de Marichalar, conde de Ripalda, presidente de Foro Soria 21 e impulsor del Foro Mundial Lisboa 21, justificó la elección de Portugal para la realización de esta 10ª edición por *"la imagen internacional que tiene el país a nivel de avances en innovación, sobre todo por lo que respecta a las energías renovables"* y también por las *"raíces históricas y culturales, así como por su tradición"*.

De acuerdo con Manuel Braga da Cruz, Rector de la Universidad Católica Portuguesa, entidad organizadora, *"la sostenibilidad es esencial para el crecimiento, debiendo movilizar a todas las partes interesadas para crear una nueva cultura del desarrollo sostenible"*. Abordando el ámbito cultural, Pedro Rebelo de Sousa, presidente del Instituto Portugués de Gobierno Corporativo, otro de los organizadores, explicó que *"podemos crear y aplicar muchas medidas, pero el comportamiento no se cambia por decreto, es necesario cambiar la actitud cultural"*. Para Amalio de Marichalar, este foro desea agregar al desarrollo económico, a la cohesión social y a la protección del medio ambiente: *"la cultura como el cuarto pilar de la sostenibilidad."*

Carlos Fernández-Jáuregui, director de Water Assessment and Advisory Global Network (WASA-GN), destacó la importancia del agua como *"una fuente de cooperación y no de conflicto"*, enfatizando que *"Portugal y España son los únicos países que no son sede de una agencia de las Naciones Unidas"*. El asesor científico del Foro también sostiene que *"debe ser creada una Agencia del Agua única en el ámbito de las Naciones Unidas y que su sede debe estar en la Península Ibérica"*.

Jáuregui desmitificó la escasez de agua en el mundo, explicando que, lo que hay, es escasez de infraestructuras y proyectos mal aplicados. Según el director de WASA-GN, también la Universidad debería ser revisada por ser *"una herramienta del siglo XVIII, utilizada para resolver los problemas del siglo XXI"*, afirmando que *"los temas referentes al agua se tratan solo en los cursos de ingeniería y, como el agua afecta a todas las áreas del conocimiento, debería haber una Universidad del Agua, así como un Ministerio del Agua"*.



El foro, que contó además con el alto patrocinio de la Presidencia de la República y de Janez Potocnik, Comisario Europeo para Medio Ambiente, abordó temas como *"La cultura como base del desarrollo sostenible de los recursos hídricos y la energía"*, *"La importancia de la comunicación en la discusión de recursos hídricos y energéticos a nivel mundial"* o *"Los desafíos energéticos en los países desarrollados y emergentes"*.

Foro Mundial de Lisboa 21 tuvo como ponentes a: **Alberto Ponte**, presidente del Consejo de Administración de la Fundación Luso, **António Mexia**, presidente de EDP de Portugal, **Carlos Fernández-Jáuregui**, director de Water Assessment and Advisory Global Network(WASA-GN), **Carlos Zorrinho**, presidente del Grupo Parlamentario del PS, **Guilherme de Oliveira Martins**, presidente del Centro Nacional de la Cultura, **Mira Amaral**, profesor catedrático invitado del Instituto Superior Técnico, **Nuno Ribeiro da Silva**, presidente de Endesa, **Pedro Rebelo de Sousa**, presidente del Instituto Portugués de Corporate Governance y **Pedro Serra**, presidente de Aguas de Portugal.

De los trabajos de este coloquio ha salido una Declaración Final para entregar a las Naciones Unidas para que lo tenga en consideración de cara a la próxima Conferencia "Río + 20", que tendrá lugar el próximo Junio de 2012 en Río de Janeiro.

Declaración final

- Todos los participantes reconocen y consideran urgente llevar a cabo un cambio de paradigma después de analizar que el actual modelo de desarrollo está agotado y no es sostenible. También reconocen que en la actualidad existe una falta de liderazgo a nivel local, regional y mundial.
- Se ha identificado que los problemas vinculados al agua y la energía tienen un paralelismo ya que el número de personas sin acceso a servicios básicos de agua es el mismo que al de energía considerando las peculiaridades de ambos ámbitos.

- El crecimiento de la población y los 7.000 millones de personas con las que se cuentan en el mundo hacen que la población urbana ya sea una mayoría a partir del 2011 y que los problemas del actual modelo seguirán deteriorando la calidad de vida de la población por falta de servicios básicos accesibles.
- Se adopta la Cultura como 4º pilar de la sostenibilidad al ser la mejor herencia moral de la sociedad, para cohesionar e inspirar un cambio de actitud en bien de un progreso inteligente.
- Se reconoce que la crisis de gobernabilidad que atraviesa el agua, es el resultado de la falta de gestores y políticos idóneos y se pide a los países crear autoridades de agua al más alto nivel, de igual manera habiéndose identificado que más de 25 agencias de ONU se dedican a temas de agua dando señales contradictorias y equivocadas en muchos casos, se pide a los países la creación de una sola Agencia Mundial del Agua en la ONU para garantizar coherencia y mejorar la gobernabilidad del agua.
- La Meta del milenio relativa al agua se observa que no se va a cumplir el año 2015 y que en muchos casos el número de personas sin acceso al saneamiento seguro se ha incrementado y que, por lo tanto, esta es la segunda vez que fracasa una Década dedicada al agua potable y Saneamiento (la primera Década fue 1980-1990).
- Se reconoce que el desarrollo y la innovación tecnológica, son la garantía para buscar mejores formas de transformar la energía y se considera que la alternativa nuclear requiere mayor discusión y análisis, por lo que se propone seguir el debate en los ámbitos especializados.
- Se recomienda la creación de un Centro Mundial que permita analizar y estudiar el desarrollo sostenible y que lleve a cabo un monitoreo de los avances del conocimiento, vinculando a la sociedad civil; además de adoptar la Carta de la Tierra como documento para la educación en un desarrollo sostenible.
- Se concluyó que la actual universidad es un formador de soluciones para problemas del siglo pasado por lo que requerimos que la universidad cambie su enfoque de la formación y la investigación, y responda a los problemas del siglo XXI.
- Finalmente, se reconoció que los actuales medios de comunicación deben reinventarse para cumplir su rol de formador de opinión, de forma veraz y transparente.

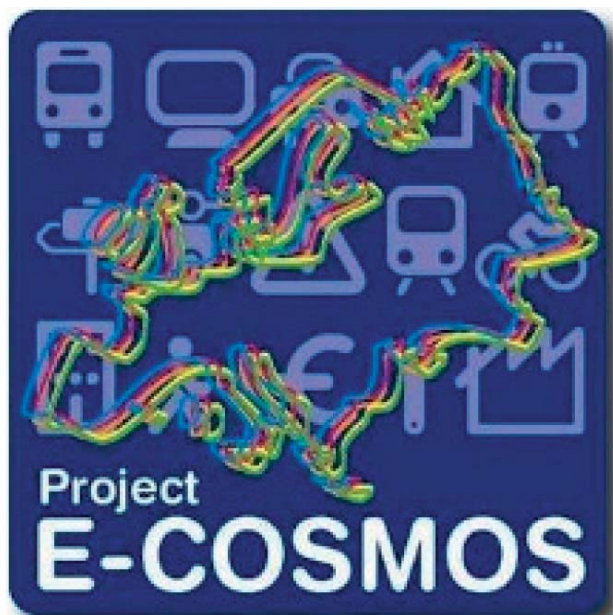
A

Referencia

www.forummundialisboa21.org

CCOO presenta los resultados del proyecto E-COSMOS sobre la mejora de la movilidad al trabajo

A



En unas jornadas abiertas al público, celebradas en el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, en Madrid, durante los días 18 y 19 de octubre, se presentaron los resultados y las propuestas del proyecto europeo denominado E-COSMOS (European Commuters for Sustainable Mobility Strategies).

El objetivo del proyecto E-COSMOS, proyecto pionero en su campo, es estudiar, cuantificar y definir procedimientos a favor de una movilidad sostenible desde el punto de vista social y medioambiental para los trabajadores de la Unión Europea. El proyecto analiza cómo se produce el acceso de estos colectivos a sus lugares de trabajo, y las buenas prácticas que incluyen el uso de vehículos menos contaminantes, transporte público y el uso racional de los vehículos privados, introduciendo también medidas que permitan cuantificar el coste económico para trabajadores, empresarios y la sociedad en general.

El proyecto E-COSMOS está liderado por CCOO, con el apoyo técnico del Centro de Referencia en Movilidad de ISTAS y participando como socios diversos sindicatos europeos: la CGIL italiana, el sindicato belga del área flamenca ABBVV y el Auto Club Europa, en representación de los sindicatos alemanes.

Como entidad de apoyo y coordinación al proyecto participa la consultora TRAJECT, experta en cuestiones de gestión de movilidad de la Unión Europea. El proyecto ha sido financiado por la Comisión Europea a través de la convocatoria sobre Relaciones Laborales y Diálogo Social.

La inauguración y presentación de las jornadas, que tiene lugar hoy martes, a las 16:00 horas, correrá a cargo de Llorenç Serrano, secretario confederal de Medio Ambiente de CCOO y del secretario de Estado de Transporte, Isaías Taboas.

La movilidad sostenible y fiscalidad, y las buenas prácticas de movilidad al trabajo, fueron tratadas en las sesiones del día 18 por la tarde, y el proyecto E-COSMOS, ocupó las presentaciones y mesas redondas del día 19 por la mañana.

En todas ellas participaron expertos en movilidad sostenible de la Comisión Europea, Ministerio de Fomento, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Ayuntamientos y Administraciones Públicas de Barcelona, Bélgica, Amberes, Madrid, junto a sindicalistas de CCOO (Secciones Sindicales de empresas, Fundación 1º de Mayo, Departamento de Movilidad de CCOO).

La primera sesión, sobre "movilidad sostenible y fiscalidad" fue moderada por Manel Villalante, Dtor. Gral. Transporte Terrestre. Mº de Fomento. Y tuvo la siguiente agenda de intervenciones:

- Herramientas fiscales en la UE para la movilidad al trabajo, el caso belga: Sr. Vincent Meerschaert (Traject, Bélgica)
- La propuesta fiscal de CCOO para una Movilidad Sostenible: Sr. Bruno Estrada, Fundación 1º de Mayo.
- Medidas fiscales en las empresas: bonus y exenciones en el IRPF: Sr. Luis Cuena, Dep. Confederal de Movilidad de CCOO

La segunda sesión, sobre "Buenas prácticas de movilidad al trabajo ", fue moderada por la Sra. Marta Barcenilla, Secretaria de Política Sectorial CS CCOO. Tuvo la siguiente agenda de intervenciones:

- Polígono Can Sant Joan: Sr. Carles Cots, FGC/Generalitat de Cataluña.
- I-Bus Área Portuaria Amberes: Sr. Bart Neyens, ABVV.
- Movilidad sostenible a dependencias del Ayuntamiento de Amberes: Sr. Vincent Meerschaert, Traject.
- Lanzaderas EMT a Polígonos Industriales: Sr. Fco. Javier Gómez, Consorcio Transportes de Madrid.
- Gestión de coche compartido en Orange: Sr. Gustavo Adolfo Arribas, S Sindical CCOO Orange.
- Ciudad de la Justicia de Barcelona: Sr. Albert Vilallonga, ISTAS – CCOO.

Referencias

<http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=3904>

Riesgos ambientales en España



Por ALBERTO MORÁN BARROSO. Técnico ambiental. Colaborador del Observatorio de la Sostenibilidad en España

La actividad socioeconómica actual, y la actividad humana en general están provocando que tanto la población humana como el resto de elementos del medio ambiente se enfrenten a una mayor exposición a los riesgos ambientales que en tiempos pasados. Además fenómenos como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad o la contaminación ponen de manifiesto un previsible aumento tanto de la frecuencia como de la exposición a dichos riesgos en el futuro. Los riesgos ambientales se producen a escala global pero también a escala local, afectando de una forma directa a España.

Con este artículo se pretende, por un lado, dar a conocer los principales riesgos ambientales que existen en España y las diferentes herramientas que existen para gestionarlos y prevenirlos, y por otro, profundizar en la principal herramienta para prevenir y reparar los daños ambientales que pueda causar el sector empresarial español, la Ley de Responsabilidad Medioambiental, resultado de la transposición de la Directiva 2004/35/CE a la legislación nacional.

Riesgos ambientales

Los riesgos ambientales se definen de forma general como la probabilidad de que ocurra una circunstancia que produzca un daño a los elementos del medio ambiente, incluido el hombre, tanto de una forma directa como indirecta.

La Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre responsabilidad medioambiental define los daños medioambientales como aquellos daños que se producen sobre las especies y hábitats protegidos, las aguas y el suelo. Además, a estos elementos habría que añadir, como susceptibles de sufrir daños y por tanto de estar expuestos a los riesgos ambientales, el aire y la especie humana.

• Cambio Climático

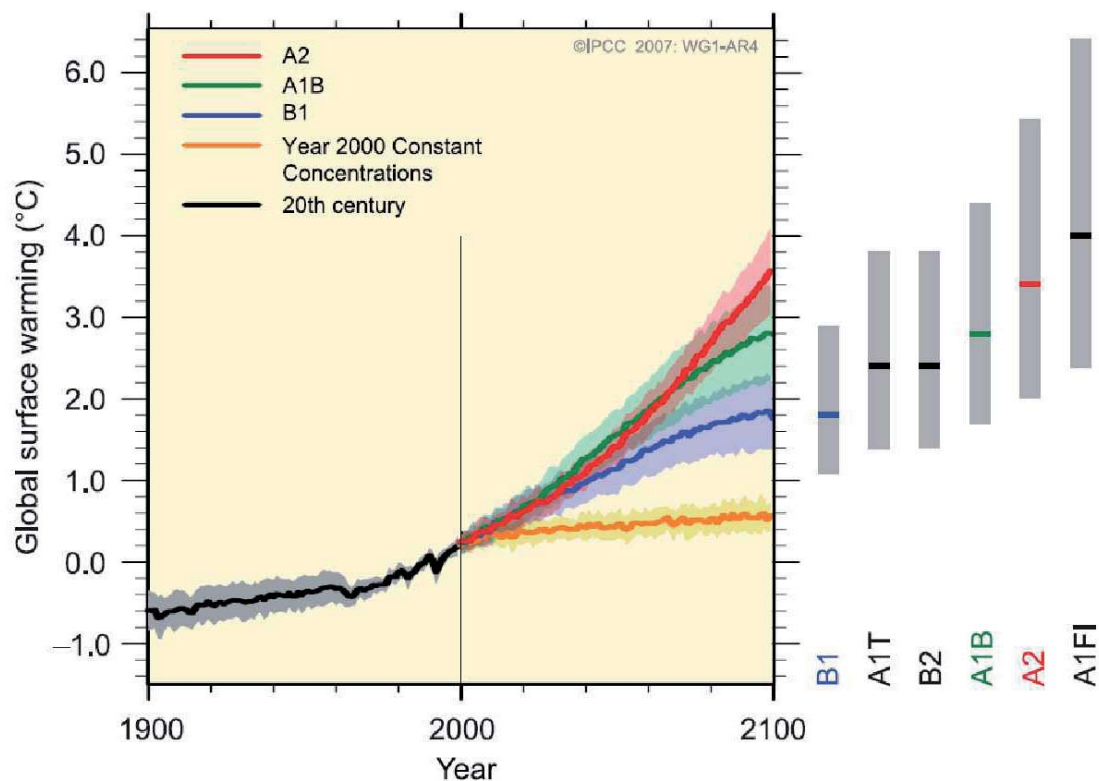
La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, definió el cambio climático como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.

El cambio climático, uno de los retos ambientales a los que se enfrenta la sociedad actual, puede suponer un riesgo para el medioambiente físico o la biota teniendo efectos perjudiciales para los ecosistemas naturales, los sistemas socioeconómicos o el bienestar humano.

El estudio de las consecuencias del cambio climático en el mundo globalizado nos sitúa ante una sociedad potencialmente vulnerable a los efectos de los peligros atmosféricos que puedan ocurrir en el futuro; de este modo, surge el concepto de riesgo³.

Como indica el cuarto informe del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático), elaborado en 2007, el calentamiento del sistema climático es inequívoco, como se desprende del aumento observado del promedio mundial de temperatura del aire y del océano, de la fusión generalizada de nieves y hielos, y del aumento del promedio mundial del nivel del mar. Podría producirse un aumento medio global de las temperaturas entre 1,8 y 4,0°C hasta 2100 (ver Fig. 1). Para los dos decenios próximos las proyecciones indican un calentamiento de aproximadamente 0,2°C por decenio para una franja de escenarios de emisiones IEE (Informe Especial del IPCC sobre escenarios de emisiones). Aunque se mantuvieran constantes las concentraciones de todos los GEI y aerosoles en los niveles del año 2000, cabría esperar un calentamiento adicional de aproximadamente 0,1°C por decenio. A partir de esa fecha, las proyecciones de temperatura dependen cada vez más de los escenarios de emisiones (IPCC, 2007).

Figura. 1. Incremento térmico global estimado por los diferentes modelos de predicción climática para el conjunto de la superficie terrestre hacia 2100. La diversidad de los efectos depende de las condiciones de emisión futura de gases de efecto invernadero



Fuente: IPCC, 2007

Además de la previsible subida de temperaturas, el cambio climático puede provocar que aumente la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos como las sequías, las inundaciones, los temporales y las

3. Ver Olcina Cantos J.

olas de calor. Este aumento de fenómenos meteorológicos extremos tendrá efectos adversos en muchas regiones del planeta, afectando al estrés hídrico, a la producción de alimentos, a la salud o a las infraestructuras. (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Ejemplos de posibles impactos del cambio climático por efecto de la alteración de los fenómenos atmosféricos y climáticos extremos, basados en proyecciones hasta mediados o finales del siglo XXI. Estas proyecciones no contemplan variaciones de la capacidad adaptativa.

Fenómenos ^{a)} y dirección de la tendencia Aprolizar el estado del cuadro	Probabilidad de las tendencias futuras de las proyecciones para el siglo XXI basadas en escenarios IEE	Ejemplos de impactos de gran magnitud proyectados por sectores			
		Agricultura, silvicultura y ecosistemas	Recursos hídricos	Salud humana	Industria, asentamientos y sociedad
En la mayoría de las áreas terrestres, días y noches más cálidos y menos frecuentemente fríos, días y noches más cálidos y más frecuentemente muy cálidos	<i>Prácticamente seguro^{b)}</i>	Cosechas mejores en entornos más fríos; peores, en entornos más cálidos; plagas de insectos más frecuentes	Efectos sobre los recursos hídricos que dependen del deshielo; efectos sobre algunos suministros hídricos	Disminución de la mortalidad humana por una menor exposición al frío	Disminución de la demanda de energía para calefacción; aumento de la demanda de refrigeración; disminución de la calidad del aire en las ciudades; menores dificultades para el transporte a causa de la nieve o del hielo; efectos sobre el turismo de invierno
Períodos cálidos/ olas de calor. Aumento de la frecuencia en la mayoría de las extensiones terrestres	<i>Muy probable</i>	Empobrecimiento de las cosechas en regiones más cálidas, por estrés térmico; mayor peligro de incendios incontrolados	Aumento de la demanda de agua; problemas de calidad del agua (por ejemplo, proliferación de algas)	Mayor riesgo de mortalidad por causas térmicas, especialmente entre los ancianos, los enfermos crónicos, los niños pequeños y las personas socialmente aisladas	Empeoramiento de la calidad de vida de las poblaciones de áreas cálidas que carecen de viviendas apropiadas; impactos sobre los ancianos, los niños pequeños y los pobres
Episodios de precipitación intensa. Aumento de la frecuencia en la mayoría de las regiones	<i>Muy probable</i>	Daños a los cultivos; erosión de los suelos, incapacidad para cultivar las tierras por anegamiento de los suelos	Efectos adversos sobre la calidad del agua superficial y subterránea; contaminación de los suministros hídricos; posiblemente, menor escasez de agua	Mayor riesgo de defunciones, lesiones e infecciones, y de enfermedades respiratorias y de la piel	Alteración de los asentamientos, del comercio, del transporte y de las sociedades por efecto de las crecidas: presiones sobre las infraestructuras urbanas y rurales; pérdida de bienes
Área afectada por el aumento de las sequías	<i>Probable</i>	Degradación de la tierra; menor rendimiento, deterioro e incluso malogramiento de los cultivos; mayores pérdidas de cabezas de ganado; aumento del riesgo de incendios incontrolados	Mayores extensiones afectadas por estrés hídrico	Mayor riesgo de escasez de alimentos y de agua; mayor riesgo de malnutrición; mayor riesgo de enfermedades transmitidas por el agua y por los alimentos	Escasez de agua para los asentamientos, las industrias y las sociedades; menor potencial de generación hidroeléctrica; posibles migraciones de la población
Aumento de la intensidad de los ciclones tropicales	<i>Probable</i>	Daños a los cultivos; descuajamiento de árboles; daños a los arrecifes de coral	Cortes de corriente eléctrica causantes de alteraciones del suministro hídrico público	Mayor riesgo de defunciones, lesiones, y enfermedades transmitidas por el agua y por los alimentos; trastornos de estrés postraumático	Alteraciones por efecto de las crecidas y vientos fuertes; denegación de cobertura de riesgos por las aseguradoras privadas en áreas vulnerables, posibles migraciones de la población, pérdida de bienes
Mayor incidencia de subidas extremas del nivel del mar (con excepción de los tsunamis) ^{c)}	<i>Probable^{d)}</i>	Salinización del agua de irrigación, de los estuarios y de los sistemas de agua dulce	Menor disponibilidad de agua dulce por efecto de la intrusión de agua salada	Mayor riesgo de defunciones y de lesiones por ahogamiento debido a las crecidas; efectos sobre la salud relacionados con las migraciones	Costo de la protección costera comparado con el del desplazamiento geográfico de los usos de la tierra; posible desplazamiento de poblaciones e infraestructuras; véanse también los efectos sobre los ciclones tropicales supra

Fuente: IPCC, 2007

En España los modelos climáticos indican un aumento de la temperatura y de la irregularidad climática. La temperatura de la Península Ibérica podría aumentar durante el siglo XXI entre 1.1°C y 2°C cada 30 años según los diferentes escenarios modelizados.

• Inundaciones y sequías

En España, como indican las conclusiones del trabajo de Olcina Cantos *Prevención de Riesgos: cambio climático*, sequías e inundaciones, las sequías y las inundaciones son los dos peligros naturales de mayor repercusión socio-económica y territorial.

El estudio indica que aunque no se ha observado un incremento en la frecuencia de desarrollo de episodios de inundación y sequía, ha aumentado el riesgo debido al aumento de la vulnerabilidad y de la exposición a sus efectos.

Por, un lado, las inundaciones suponen el peligro de causa atmosférica de efectos socioeconómicos más importantes en España debido al carácter torrencial de las precipitaciones y, aunque no se ha apreciado un incremento de las lluvias torrenciales, si ha aumentado la exposición a ellas. El estudio identifica al litoral mediterráneo, las islas Canarias y el País Vasco como las zonas que tienen un mayor riesgo de sufrir inundaciones.

Según el Consorcio de Compensación de Seguros y el Instituto Geológico y Minero de España, en nuestro país, los daños por inundaciones se estiman en total en una media de 800 millones de euros anuales. En el período 1971-2009, según las estadísticas del Consorcio corresponden el 62,80 % de la siniestralidad total a inundaciones.

Las competencias para gestionar el riesgo de inundaciones afectan a todas las administraciones públicas, ya que afecta al planeamiento urbanístico, la ordenación del territorio, la gestión del dominio público hidráulico y la protección civil. A nivel estatal existen una serie de herramientas para gestionar este riesgo, entre ellas destacan los Sistemas Automáticos de Información Hidrológica (SAIH) en las distintas cuencas hidrográficas, como herramienta básica para la predicción y gestión de las inundaciones, el programa de Seguridad de presas y embalses y el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, con un visor cartográfico de zonas inundables (ver Figura 2).

Figura 2. Imagen del visor de cartografía del inventario de presas



Fuente: MARM

Por otro lado, las condiciones climáticas mediterráneas en la mayoría de la Península Ibérica facilitan la aparición de períodos de sequía algunos años. Este fenómeno se ve agravado por la ineficacia en la gestión de los recursos hídricos frente a una creciente demanda.

Según el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM), durante el período 1880-2000 más de la mitad de los años se han calificado como de secos o muy secos. En la década de los 80 siete años se han considerado secos o muy secos y en la de los 90 cinco años han merecido el mismo calificativo. Las sequías afectan a todas las regiones de España, aunque son aquellos territorios en los que las precipitaciones anuales no superan los 600 mm los que sufren en mayor medida sus consecuencias.

La Administración General del Estado cuenta con una serie de herramientas para gestionar la sequía como son los sistemas de indicadores de estado hidrológico de los organismos de cuenca y del conjunto del territorio español, los planes especiales de sequía de los organismos de cuenca, y los planes de emergencia para los abastecimientos urbanos mayores de 20.000 habitantes.

Figura 3. Mapa de seguimiento de la sequía



Fuente: MARM

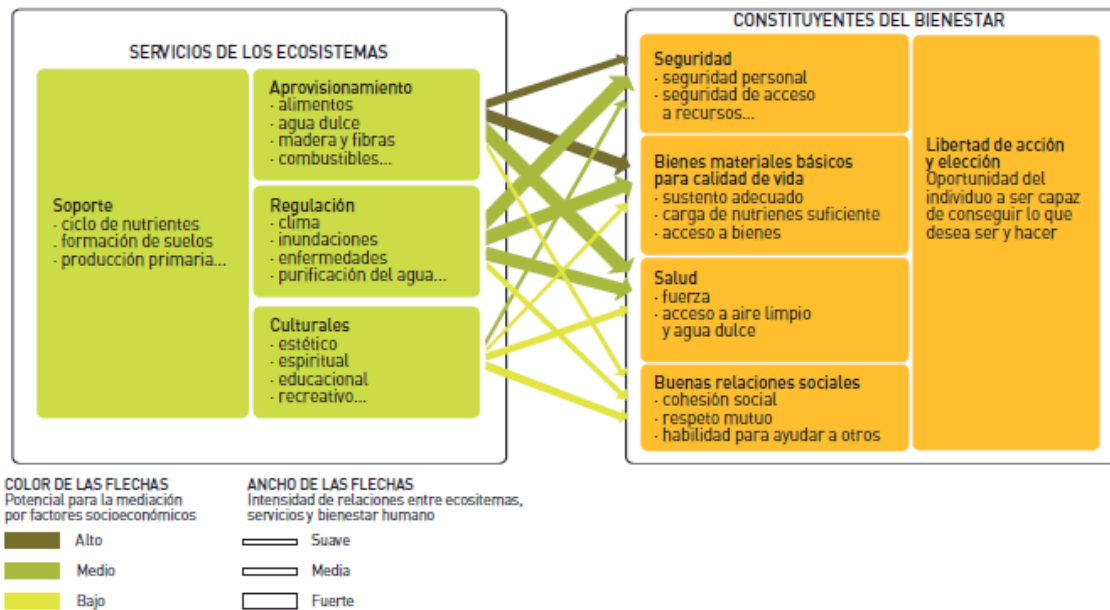
• Pérdida de biodiversidad

El término biodiversidad se utiliza en un sentido amplio para referirse tanto a la abundancia y la distribución de los organismos, como a toda la jerarquía que representa la variedad de la vida, desde las frecuencias génicas a los biomas, pasando por las especies, las poblaciones, las comunidades y los ecosistemas. Los elementos básicos que constituyen la biodiversidad (genes, especies, hábitat y ecosistemas), juegan un

papel fundamental para la configuración del tejido de la vida y el suministro de servicios naturales de los que depende la humanidad⁴.

La biodiversidad aporta una serie de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano como pueden ser alimentos, productos forestales o servicios de regulación de los ciclos naturales, pero además aporta una serie de servicios culturales como el estético, el espiritual, el educativo y el recreativo. Por todo ello la pérdida de biodiversidad supone un riesgo ambiental de gran magnitud y es una preocupación fundamental en el debate en torno al fenómeno del cambio global (ver Figura 4).

Figura 4. Relaciones entre biodiversidad, servicios ecosistémicos y bienestar humano.



Fuente: OSE, 2011. Adaptado de *Millennium Ecosystem Assessment (2005)*.

Según el informe *Biodiversidad en España. Base de la Sostenibilidad ante el Cambio Global*, elaborado por el Observatorio de la Sostenibilidad en España, la mayor parte de los indicadores sobre el estado de la biodiversidad a nivel global muestran declives, mientras que los indicadores de presiones sobre la biodiversidad muestran aumentos.

El informe indica que el ritmo de pérdida de biodiversidad ha llegado a unos niveles sin precedentes, alterando las funciones de los ecosistemas y haciéndolos más vulnerables a las perturbaciones, menos capaces de recuperarse y menos aptos para proporcionar bienes y servicios a los seres humanos.

En España, existen algunos factores determinantes que potencian la pérdida de biodiversidad como la pérdida, degradación y fragmentación de hábitats, la desaparición de los usos ganaderos y agrícolas tradicionales, la pesca abusiva de especies marinas, la urbanización descontrolada, el crecimiento de infraestructuras, la degradación del suelo, la emisión de contaminantes al medio y el uso desmedido de los recursos hídricos. Por lo que se hace necesario desarrollar políticas que fomenten la conservación de la biodiversidad así como integrar la biodiversidad en las diferentes políticas sectoriales. En este sentido, en España existen herramientas encaminadas en esta dirección y la principal es la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que tiene como objetivo la conservación, uso sostenible, mejora y restaura-

4. Ver OSE, "Biodiversidad en España. Base de la sostenibilidad ante el cambio global". 2011.

ción del patrimonio natural y de la biodiversidad. Otras herramientas importantes en esta materia son el Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, ambos instrumentos contemplados en la Ley 42/2007.



• Contaminación atmosférica

La contaminación atmosférica es un problema tanto local como global provocado por la emisión de determinadas sustancias que, bien por sí solas, bien por las resultantes de sus reacciones químicas, provocan efectos perjudiciales para el medioambiente y la salud.

Los principales contaminantes para la salud son el ozono troposférico, que se forma a partir de compuestos orgánicos volátiles (COV) y los óxidos de nitrógeno (NOx) en presencia de luz solar, y las partículas, que pueden emitirse directamente a la atmósfera o formarse a partir de gases como el dióxido de azufre (SO₂), los óxidos de nitrógeno (NOx) y el amoníaco (NH₃).

En cuanto a los principales contaminantes para el medioambiente destacan las sustancias acidificantes (NOx, SO₂, NH₃...), que provocan pérdida de biodiversidad; el exceso de nutrientes de nitrógeno, que provoca la eutrofización de las aguas; y el ozono troposférico, que provoca daños físicos a los organismos vegetales.

Por otro lado se encuentran los metales pesados y los compuestos orgánicos persistentes, que se acumulan y magnifican a lo largo de la cadena trófica, y los gases de efecto invernadero, que contribuyen al calentamiento global.

Para paliar los efectos de la contaminación atmosférica, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera establece las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de esta puedan derivarse para las

personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza. Uno de los aspectos más importantes de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, es el perfeccionamiento del instrumento de prevención ya previsto en la normativa española y Europa mediante la renovación del Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera, que se incluye en su anexo IV.

Por otro lado, el Consejo de Ministros aprobó el pasado 4 de noviembre, el Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire, que tiene como objetivos lograr el cumplimiento de los valores límite de PM₁₀ y NO₂ para todas las zonas en las que existan superaciones lo antes posible y en todo caso no más tarde de 2015 y reducir las emisiones de los precursores de ozono, en concreto óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles, mediante la aplicación de las medidas arbitradas para NO₂ y de los grandes planes sectoriales actualmente en vigor.

• Contaminación acústica

La contaminación acústica es la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.



Entre las fuentes de contaminación más importantes destacan el transporte ya sea por carreteras, por ferrocarril o por medios aéreos, la industria (plantas industriales y maquinaria), el medio urbano (tráfico, obras, ocio nocturno) y otras como las fiestas o las zonas comerciales⁵.

Entre las principales herramientas para evitar la contaminación acústica se encuentran la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación o el Sistema Básico de Información sobre la Contaminación Acústica (SICA), que constituye la base de datos necesaria para la organización de la información relativa a la contaminación acústica, y permite buscar y descargar los mapas estratégicos de ruido.

• Contaminación del agua

El concepto de calidad del agua se ha entendido históricamente como la aptitud para satisfacer distintos usos en función de sus características, determinadas generalmente por parámetros fisicoquímicos con unos límites de concentración asociados.

El concepto de calidad general se refiere a la suma de la aptitud para los distintos usos, de manera que una determinada masa de agua, tiene más o mejor calidad cuantos más usos permite. Este enfoque de gestión de la calidad del agua por usos se complementa hoy en día con el concepto integral de estado, introducido por la Directiva Marco del Agua. Según la Directiva el estado de una masa de agua se define como el grado de alteración que presenta respecto a sus condiciones naturales. El estado de las aguas superficiales es una expresión general del estado de una masa de agua determinado por el peor valor de su estado químico y ecológico. El estado químico es una expresión del grado de cumplimiento de las normas de calidad ambiental, establecidas reglamentariamente, de las sustancias peligrosas presentes en una masa

5. Ver RUIZ et al., 2006.



de agua superficial. El estado ecológico es una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales en relación con las condiciones de referencia (MARM).

Para poder afrontar los retos derivados de la implantación de la Directiva Marco están en explotación los programas de seguimiento que permiten obtener información sobre los elementos de calidad requeridos para la clasificación del estado, entre estos programas de seguimiento se pueden encontrar los programas de muestreo periódico (control de vigilancia, control operativo, control de investigación y control de zonas protegidas) y los sistemas automáticos de calidad de las aguas.

La transposición de la Directiva Marco del Agua al ordenamiento jurídico nacional fue realizada a través de la Ley de Aguas, aprobada por RD Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Los riesgos ambientales en las empresas. La Ley de Responsabilidad Ambiental

Los riesgos ambientales en las empresas se asocian a situaciones accidentales ligadas a su actividad que puedan causar daños directos al medioambiente. Estos tienen cada vez más relevancia, pues de su reducción o eliminación depende poder garantizar una adecuada calidad del entorno. El marco legal creado por la Ley de Responsabilidad Medioambiental, refuerza la obligación de reparar y prevenir aquellos daños que se produzcan como consecuencia de la materialización de los riesgos ambientales asociados a una instalación⁶.

La Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental, establece un nuevo régimen jurídico de reparación de daños medioambientales de acuerdo con el cual los operadores que ocasionen daños al medio ambiente o amenacen con ocasionarlo, deben adoptar las medidas necesarias para prevenirlos o, cuando el daño se haya producido, para devolver los recursos naturales dañados al estado en el que se encontraban antes de que se produjera.

Esta Ley, desarrollada parcialmente por medio del Real Decreto 2090/2008, incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2004/35/CE. La Ley ha instaurado un régimen administrativo de responsabilidad medioambiental de carácter objetivo e ilimitado, basado en los principios de "prevención de daños" y de que "quien contamina, paga" para las actividades incluidas en su Anexo III.

El Objeto de la ley es regular la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de conformidad con el artículo 45 de la Constitución y con los principios de prevención y de que «quien contamina paga».

• Definiciones clave

La Ley define **daños ambientales** como los daños a las especies silvestres y a los hábitat, es decir, cualquier daño que produzca efectos adversos significativos en la posibilidad de alcanzar o de mantener el estado

6. Ver CEPYME Aragón, 2009.

favorable de conservación de esos hábitat o especies; los daños a las aguas, entendidos como cualquier daño que produzca efectos adversos significativos tanto en el estado ecológico, químico y cuantitativo de las masas de agua superficiales o subterráneas, como en el potencial ecológico de las masas de agua artificiales y muy modificadas; los daños a la ribera del mar y de las rías, entendidos como cualquier daño que produzca efectos adversos significativos sobre su integridad física y adecuada conservación; y los daños al suelo, es decir, cualquier contaminación del suelo que suponga un riesgo significativo de que se produzcan efectos adversos para la salud humana o para el medio ambiente.

El **riesgo** se define como función de la probabilidad de ocurrencia de un suceso y de la cuantía del daño que puede provocar.

El **operador** sería cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que desempeñe una actividad económica o profesional o que, en virtud de cualquier título, controle dicha actividad o tenga un poder económico determinante sobre su funcionamiento técnico.

• Ámbito de Aplicación

La Ley se aplicará a los daños medioambientales y a las amenazas inminentes de que tales daños ocurran, cuando hayan sido causados por las actividades económicas o profesionales enumeradas en el anexo III, aunque no exista dolo, culpa o negligencia y también se aplicará a los daños causados por las actividades económicas o profesionales distintas de las enumeradas en el anexo III cuando medie dolo, culpa o negligencia.

• Reparación del daño medioambiental

La ley establece 3 tipos de reparación: Reparación primaria, que consistiría en devolver el recurso natural dañado a su estado originario o básico, reparación complementaria que consistiría en que cuando no sea posible la reparación primaria adoptar medidas reparadoras en lugar distinto con el propósito de recrear servicios o recursos equivalentes a los dañados y reparación compensatoria que acompañaría a cualquiera de las anteriores, y tiene por objeto compensar las pérdidas provisionales de recursos o servicios naturales hasta que aquellas produzcan sus efectos. No es una compensación económica.

• Garantías financieras

Para hacer frente a la responsabilidad medioambiental inherente a la actividad o actividades que pretendan desarrollar, los operadores de las actividades incluidas en el anexo III deberán disponer de una garantía financiera obligatoria. Existen tres modalidades diferentes para constituir dicha garantía financiera: Una póliza de seguro, la obtención de un aval, o la constitución de una reserva técnica mediante la dotación de un fondo ad hoc. Para flexibilizar el sistema de garantía financiera la Ley establece la exención de la obligación de constituir garantía financiera obligatoria a aquellos operadores cuyas actividades sean susceptibles de ocasionar daños cuya reparación se evalúe por una cantidad inferior a 300.000 euros; a los operadores de actividades susceptibles de ocasionar daños cuya reparación se evalúe por una cantidad comprendida entre 300.000 y 2.000.000 euros que acrediten estar adheridos a EMAS o a UNE-EN ISO 14001:1996.

• Desarrollo de la Ley

La Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental se desarrolla mediante el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental y que tiene como objeto desarrollar el método para la evaluación de los escenarios de riesgos y de los costes de reparación asociados a cada uno de ellos. En este Real Decreto se establece la creación de la Comisión técnica de prevención y reparación de daños medioambientales como órgano de cooperación técnica y colaboración entre la Administración General del Estado y las comunidades autónomas para el intercambio de información y el asesoramiento en materia de prevención y de reparación de los daños medioambientales.

Por otro lado, la Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio, establece el orden de prioridad y el calendario para la aprobación de las órdenes ministeriales a partir de las cuales será exigible la constitución de la garantía

financiera obligatoria. La garantía financiera obligatoria será exigible entre los dos y tres años siguientes a la fecha de entrada en vigor de la orden para aquellos sectores de actividad que estén clasificados con el nivel de prioridad 1 en el anexo de la orden, entre los tres y cinco años para aquellos clasificados con el nivel de prioridad 2 y entre cinco y ocho años para los clasificados con nivel de prioridad 3, por lo que se deduce que actualmente no hay ningún sector de actividad al que se le exija la garantía financiera obligatoria.

Conclusiones

Como ha podido verse en páginas anteriores, los riesgos ambientales afectan de una forma clara a nuestro país, así como al resto del planeta.

El cambio climático potenciado por la actividad humana ya se percibe en muchas regiones y las proyecciones a futuro indican que además del aumento de la temperatura, aumentará la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos como las inundaciones y las sequías.

La biodiversidad está sufriendo fuertes presiones y su pérdida provocará que también se pierdan muchos servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar humano.

Y la contaminación está degradando la atmósfera y la calidad de las aguas.

Pero como ha podido observarse, existen mecanismos y herramientas con los que se pueden gestionar los riesgos ambientales, y de su correcto uso y aplicación depende que el nivel de riesgo disminuya y puedan evitarse accidentes que dañen tanto el medio ambiente como la salud humana. Entre esos mecanismos, la Ley de Responsabilidad Medioambiental y su posterior desarrollo mediante decretos y órdenes ministeriales, pueden ser fundamentales para que las empresas que puedan provocar un daño medioambiental importante se comprometan con los principios de "prevención de daños" y de "quien contamina paga", asegurando de esta forma que ante el hipotético daño ambiental este sea reparado en la medida de lo posible.

Referencias

- IPCC, 2007. «Cambio climático 2007: Informe de síntesis». Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 104 págs.
- OLCINA CANTOS J. «Prevención de riesgos: cambio climático, sequías e inundaciones». Fundación Nueva Cultura del Agua. Panel Científico-Técnico de Seguimiento de la Política de Aguas.
- Observatorio de la Sostenibilidad en España. 2011. Biodiversidad en España. *Base de la sostenibilidad ante el cambio global*. ISBN: 978-84-8476-433-5.
- CEPYME Aragón. 2009. «Guía de aplicación de la Ley de Responsabilidad Medioambiental».
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio, por la que se establece el orden de prioridad y el calendario para la aprobación de las órdenes ministeriales a partir de las cuales será exigible la constitución de la garantía financiera obligatoria, previstas en la disposición final cuarta de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 2090 /2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- RUIZ, A. RUBINES, J. LAHOZ, E. 2006. «Efecto de la contaminación acústica sobre las poblaciones de vertebrados forestales en Álava». [en línea]. http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r493074/es/contenidos/informe_estudio/contaminacion_acustica_vertebr/es_doc/adjuntos/memoria.pdf.
- <http://www.marm.es/es/>

Ferrovial utiliza un indicador integrado que permite medir el riesgo ambiental con un único número

E
Experiencias de éxito

Por CARMEN L. MADERUELO

El primer Índice de Comportamiento Medioambiental (ICM) aplicado al área de Construcción nacional en 1999 fue creado por Ferrovial en colaboración con la Universidad Rey Juan Carlos y la cátedra de Medio Ambiente de la Unesco.

En 2009, siguiendo un modelo similar se implantó el índice en la actividad de Servicios de la multinacional, así como a otras áreas con riesgo ambiental operativo mayor. Este instrumento técnico pionero permite calcular por separado los valores del ICM tanto en las distintas empresas del grupo como de forma agrupada y ponderada para obtener un valor global de todos los negocios.

"Que el Consejo de Administración pueda tomar decisiones a partir de una unidad de medida congruente que evalúa el riesgo ambiental de forma permanente en todos los negocios y en todos los destinos de la empresa es fundamental. Gracias al ICM, Índice de Comportamiento Medioambiental, basado en un sistema informático muy sofisticado, este tipo de riesgos puede cuantificarse de una forma sencilla y traducirse en términos financieros y económicos, igual que el resto" explica Valentín Alfaya, director corporativo de Calidad y Medio Ambiente de Grupo Ferrovial.

Esta importante herramienta de gestión medioambiental deja ver la inquietud que siempre ha mostrado Ferrovial hacia todo lo relacionado con el medio Ambiente. "Algo lógico si se piensa en la trascendencia que los riesgos derivados de este ámbito pueden tener para una multinacional presente en más de 40 países, y además con peso significativo en destinos anglosajones, con entornos muy avanzados en materia





medioambiental". Así lo reconoce Alfaya que subraya: "el impacto enorme que una mala gestión en estos temas puede tener para el grupo, pues aparte de una importante pérdida de reputación puede conllevar la paralización de la actividad. Por poner dos ejemplos gráficos: ¿imaginas en qué se traduciría que dejásemos de operar en el aeropuerto de Heathrow o bien que se cerrase un vertedero o una de las casi 50 plantas de residuos que tenemos en España? Por eso es indispensable que basemos nuestro quehacer medioambiental en la prevención pues las pérdidas serían cuantiosas. No queda otra".

Años de anticipación

Ferrovial, fundada en 1952 como empresa de origen familiar, es uno de los principales grupos mundiales de infraestructuras, que actúa a través de sus divisiones de aeropuertos, autopistas, construcción y servicios. Tiene presencia en 45 países, factura 11mil millones de dólares, y cotiza en Bolsa.

De este modo, sumado el perfil de riesgo de la empresa (tamaño tanto por diversificación de la actividad como por mercados en los que está presente) a lo que obliga el hecho regulatorio, y a la propia inquietud ambiental del grupo, no choca "la manía que tenemos de ir años por delante. Con prisas, apurando plazos, es muy difícil lograr la eficiencia. Preferimos aprender por el camino, asumiendo la posibilidad de equivocarnos, pero marcando un poco el paso y teniendo capacidad de influencia" explica el director de Medio Ambiente.

En concreto, **Ferrovial lleva trabajando con intensidad en política ambiental desde 2004**, cuando la legislación en esta materia se aprobó en 2007 y aún no ha entrado en vigor.

El experto explica las dos posibles perspectivas que pueden adoptarse en la gestión de riesgos ambientales. Por un lado, "la gestión técnica en la propia instalación industrial (análisis de riesgos potenciales, identificación y medición de los mismos, siempre vinculado a un emplazamiento concreto)". "O bien, plantearse cómo una empresa gestiona su riesgo ambiental en el marco de su cuenta de resultados". Precisamente, bajo la dirección de Valentín Alfaya, tratan de coordinarse estas estrategias.

El proceso de elaboración y seguimiento de los objetivos medioambientales implica a todos los niveles jerárquicos de la organización. Asimismo, cada centro de producción debe establecer algún objetivo medioambiental anual encaminado a reducir su impacto en el entorno. Buena parte de los objetivos se diseñan con la intención de reducir el consumo de materias primas, maximizar el reciclaje y la reutilización, y frenar las emisiones GEI.



La aproximación general que hace Ferrovial al tema parte de considerar prioritario que **“el riesgo ambiental no puede desvincularse de ninguna manera del resto de riesgos empresariales** –sociales, económicos, financieros, riesgo-cliente, riesgo-país, regulación, etc.; no es conveniente distinguirlo, puesto que casi siempre todo se traduce a números y la única forma de medir es la económica, aunque luego ésta presente multitud de matices”.

Por tanto, en Ferrovial, el riesgo ambiental cuenta como uno más en las decisiones empresariales, “ya que gracias a un sistema estandarizado, que parte de un algoritmo de cálculo complejo con un único número, se puede precisar el nivel de riesgo existente, si es que lo hay, e ir al foco concreto de origen” detalla Alfaya.

Lejos quedan, según recuerda el experto, “los tiempos en los que tenía que reportar al Comité de Dirección, con un montón de documentación, gráficos y variables, bajo el brazo”.

Garantía en las operaciones de crecimiento

Esta misma forma de proceder es la que se aplica en los movimientos de crecimiento de la empresa. El riesgo ambiental aparece siempre reflejado en los informes de fusiones, adquisiciones, compras, y cualquier estudio de nuevo negocio por parte de Ferrovial. Su evaluación prevalece junto a los criterios tradicionales más relacionados con lo financiero y lo comercial. “Ello nos proporciona ventaja de poder optimizar y contar con más garantías, y en muchas ocasiones, incluso de permitirnos llevarnos el gato al agua frente a la competencia”.

Estos competidores, o más bien, el sector de la construcción en genérico, no se caracterizan por una actuación reseñable el tema medio ambiental. De ahí, que Ferrovial destaque más aún por las políticas emprendidas en dicha gestión. Valentín Alfaya al opinar sobre la situación de este ámbito económico expone los siguientes argumentos en un intento de aclarar puntos:

- Los cinco grandes del sector sí se puede considerar que han cumplido con los requerimientos existentes en materia medioambiental, habrá distintos grados, distintas formas, pero sin duda se cumplen las exigencias.
- A la vez, ninguna de las empresas con más peso tiene hoy un negocio puramente constructor. La diversificación marca la pauta.
- Todavía se asocia, e incluso se identifica el negocio de la construcción con el inmobiliario, cuando ni son lo mismo, ni en muchos casos van de la mano; y ello da lugar a juicios equivocados.
- Es cierto, que a excepción de las grandes compañías, hay una infinidad de pequeñas y medianas empresas que no han hecho nada en gestión de riesgos y lastran la imagen de la actividad. Es un sector muy descompensado y de ahí viene esa mala fama...



No obstante, Valentín Alfaya es absolutamente optimista cuando mira hacia el futuro. “Es solo cuestión de tiempo. Todas las empresas irán entrando en la dinámica, sea de forma más o menos forzada. Y no solo por cumplir los plazos; en el camino, las satisfacciones que uno va recibiendo son enormes. ¿Sabes la satisfacción que me produce poder contar ahora a los analistas, dando un solo numero, cual es el riesgo global del negocio? No hace mucho tiempo atrás, pensar que llegaríamos a esto era del todo impensable”.

Tampoco ve obstáculos en la crisis actual. “Ha sido precisamente ahora cuando más han crecido las actividades ligadas al Medio Ambiente. Ninguna otra actividad económica ha reportado en los mismos términos, vamos, ni parecidos, pues la economía denominada alternativa se ha sobreponderado un 6-7% durante esta etapa de dificultades económicas, así que dudo mucho que la Agenda Verde se vea ralentizada de alguna manera. Cada vez se tiene más claro que las políticas medioambientales, aunque precisen sus presupuestos, son rentables, luego el esfuerzo inversor compensa”.

Décimo año en el DJSI

La prueba de que Ferrovial no trabaja en vano son los distintos reconocimientos que en los últimos años ha ido acumulando y que le distinguen por su política en Medio Ambiente. Como máximo exponente de sus méritos, el pasado mes de septiembre la multinacional volvía a ser seleccionada, por décimo año consecutivo en el Índice Dow Jones de empresas sostenibles. En su revisión anual, la agencia de rating SAM (Sustainable Asset Management) que evalúa la gestión ambiental de las empresas, ha valorado a Ferrovial con una puntuación de 81 puntos sobre 100, lo que supone estar 25 puntos por encima de la media del sector.

Dow Jones Sustainability Index es uno de los referentes mundiales para firmas que destacan por su política sostenible. La compañía española ha sido reconocida en tres aspectos claves: política medioambiental, reporting social y gestión de proveedores (en esto dos últimos puntos con la nota más alta de su actividad). En la dimensión económica destaca el tesón de Ferrovial en la gestión de riesgos. Además el índice analiza relación con el cliente, privacidad, gobierno corporativo, códigos de conducta y principios anticorrupción.



La valoración obtenida tanto en política medioambiental como en estrategia en cambio climático sitúa a la empresa sobre la media.

Durante los cinco primeros años de aparición en este índice, Ferrovial era la única empresa española, a la que luego se sumó Telefónica.

Entre otros, algunos ejemplos más de menciones especiales a la multinacional:

- También en septiembre de 2011 el Grupo recibe el **premio "Muévete Verde"** del Ayuntamiento de Madrid por su plan de movilidad, cuya implantación progresiva afecta a su personal, a sus flotas, subcontratas y usuarios, en todas sus sedes. El primer plan de movilidad de la compañía se inició en Cespa, miembro de Ferrovial Servicios, en 2008, y en estos momentos se encuentra en fase de implantación en la sede corporativa. Una vez extendido a todos sus centros, el siguiente paso será el lanzamiento de la campaña de coche compartido, que facilita la puesta en contacto de personas con pautas de desplazamiento similares, interesadas en utilizar un mismo vehículo para ahorrar costes. Ferrovial facilitará plaza de parking a los empleados que se acojan a esta opción. El Plan de Movilidad Sostenible, encaminado a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, ha sido pionero en nuestro país.

- En marzo, Ferrovial entraba **por primera vez, en el ranking que la revista Fortune** elabora anualmente incluyendo a las 350 empresas que destacan en Responsabilidad Corporativa y Competitividad Global, así como en Calidad de Servicio e Innovación. La publicación analiza en el World's Most Admired Companies 57 sectores distintos, mostrando la mejora de dos posiciones dentro del ranking mundial del sector de Ingeniería y Construcción, en el que se encuadra la compañía. En Fortune valoran a Ferrovial como la segunda empresa española más admirada, por detrás de Telefónica.
- El año 2011 lo estrenaba la multinacional liderando el ranking español de Carbon Disclosure Project (CDP) por su gestión de la huella del carbono, con la obtención de la puntuación más alta de nuevo junto a Telefónica. En junio de 2010 Ferrovial hacía pública por primera vez su huella de carbono en todo el mundo, tras crear una metodología específica para el cálculo de sus emisiones y verificarlas a través de una entidad independiente. De acuerdo a estos resultados, la empresa preparó el año pasado un programa cuantificado de reducción de emisiones, que afectará a todas las actividades del grupo, con la vista puesta en los horizontes 2015 y 2020 (destacando el posicionamiento estratégico de Ferrovial en materia de cambio climático, con el proyecto "Ferrovial 2015"). Algunos de los proyectos ya emprendidos han sido la construcción de la terminal más verde de Europa en el aeropuerto de Heathrow –que ya ha reducido emisiones en un 3%– y la nueva autopista canadiense 407 ETR.

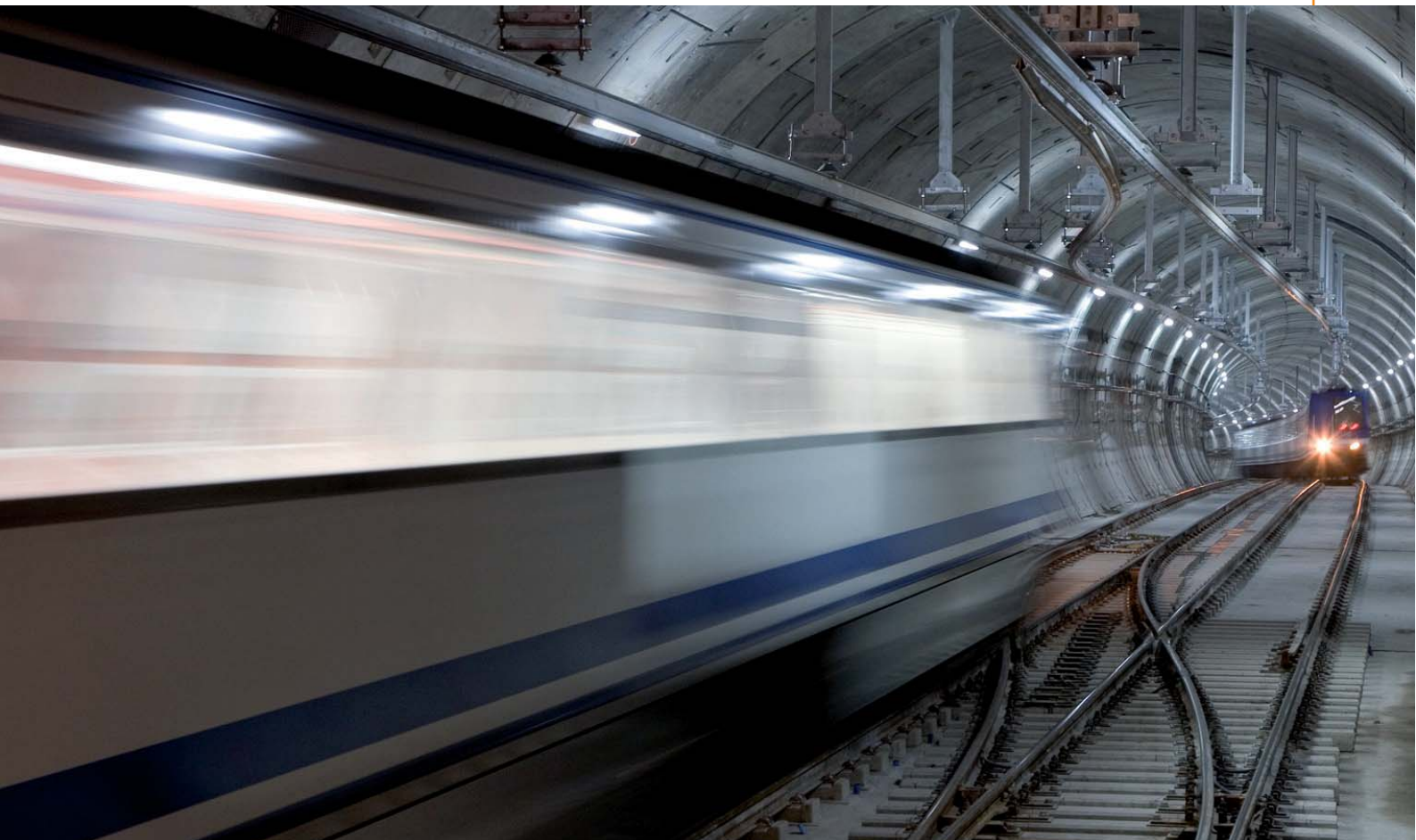
Desde la propia compañía, al hablar de hitos subrayan, aparte de los ya mencionados, cuatro logrados en 2010: revisión del esquema CRC (Carbon Reduction Commitment) en UK, extensión del programa de eficiencia energética en edificios, la nueva web sobre calidad, medio ambiente y sostenibilidad, y la aparición

de Ferrovial como líder europeo de su sector en el Carbon Disclosure Leadership Index (CDLI). Y otros tres hitos para 2011-2012: la evaluación de la intensidad de carbono de Ferrovial e identificación de fuentes de emisión con posibilidades de reducción, la ampliación del alcance de la huella de carbono en el ámbito de scope 3, y la extensión del plan de movilidad a más sedes corporativas.

Cronológicamente, es interesante reseñar algunas de las fechas antes citadas: en 2002 el grupo es incluida en el DJSI, como única empresa del sector presente en dicho índice; ese mismo año se adhiere al Pacto Mundial, reforzando su talante de ser avanzadilla al suscribirlo tan pronto; y en 2005 se incorpora a otro prestigioso índice: el FTSE4Good. A partir de entonces, sus reconocimientos en materia de sostenibilidad han ido ganando ritmo.

Marcar el camino impone un esfuerzo de medios, de inversiones, para ir desarrollando políticas y procedimientos de actuación, pero a su vez, es muy gratificante por el poso que deja y lo mucho que refuerza la marca y afianza su reputación" asegura Valentín Alfaya, director corporativo de Calidad y Medio Ambiente en Ferrovial.

El, en su convencimiento de lo indispensable del valor medioambiental, tiene claro que **"una empresa realmente sostenible, no es solo aquella capaz de anticiparse a la normativa que va surgiendo, sino aquella que crea productos y servicios, a partir de las necesidades sociales, ambientales, del entorno en el que opera"**.



La responsabilidad ampliada del productor según la nueva legislación de residuos

Por MAGDALENA NADAL I JAUME, Redacción *Ecosostenible*

Unos de los aspectos de la nueva legislación de residuos (**Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados**) que han suscitado más consultas de clientes en la redacción desde verano hasta ahora han sido los referentes a la "responsabilidad ampliada del productor del producto". La mayoría han sido tipo *¿verdad que no me aplica? y algunas que ya lo tenían más asumido sobre ¿qué tengo que hacer?*.

La respuesta a la primera pregunta es **SÍ APLICA A TODOS LOS FABRICANTES DE BIENES DE CONSUMO**, puesto que la legislación no contempla excepciones por ahora:

"A los efectos de este artículo se entenderá por productor del producto la persona física o jurídica, que de forma profesional desarrolle, fabrique, procese, trate, venda o importe productos según se determine en las normas de desarrollo de la responsabilidad ampliada del productor previstas en el apartado 2"

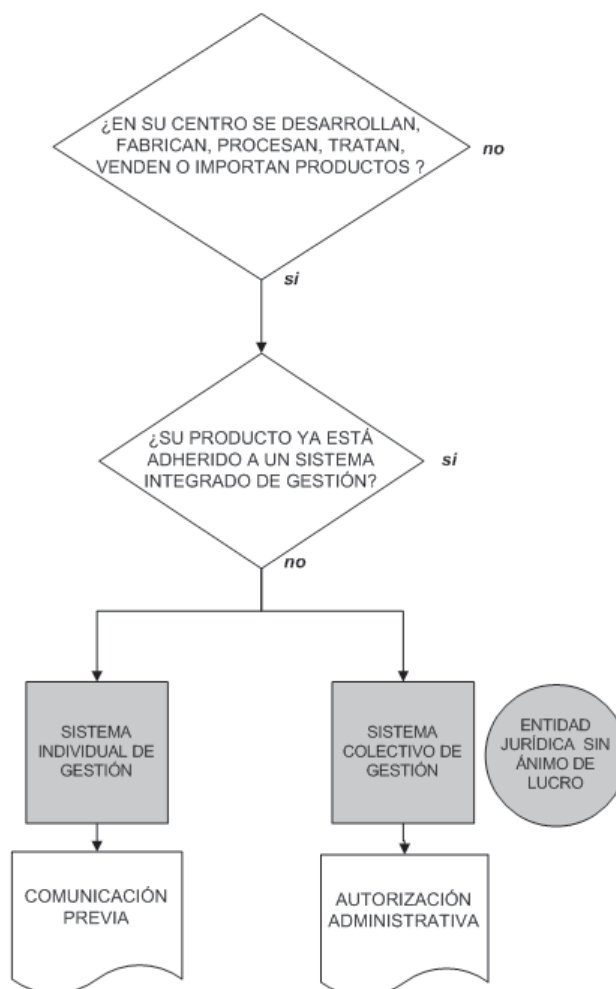
Y la respuesta a la segunda pregunta es **POR AHORA NO HAY QUE HACER NADA EN CONCRETO**, pues como siempre, las Leyes son tan ambiguas y generalistas en su redacción que hasta que no entre en vigor la legislación de desarrollo (en forma de Reales Decretos, Órdenes y legislación autonómica) sólo puede derivarse un estudio sobre la repercusión estimada en la empresa por la aplicación de la nueva legislación.

Y es que repercusión tendrá (o debería tener) esta nueva legislación, derivada como siempre de los requisitos europeos (**Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas**) y que establece definitivamente la responsabilidad del productor sobre su producto hasta finalizada su vida útil y no solamente hasta su puesta en el mercado. Como siempre habrá mayor repercusión en algunos sectores que en otros. Por ejemplo, el sector de la automoción ya cuenta con la responsabilidad sobre los vehículos al final de su vida útil (VFUs), o el sector de los electrodomésticos también cuenta con la responsabilidad sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), además de otros. Pero sectores como el alimentario por ejemplo, se han dedicado todo este tiempo a confiar a los consumidores y ayuntamientos la recogida y separación voluntaria de los residuos de alimentos, que sólo pueden tirarse a los contenedores para que el ayuntamiento los recoja y se eliminen finalmente en la fracción de residuos orgánicos (o no). Y sobre el SIG de los envases, se escribe más adelante.

La responsabilidad ampliada debe permitir una mayor implicación de los fabricantes de bienes de consumo y una menor carga sobre los ayuntamientos y consumidores. Además, debe servir también para fomentar el eco-diseño o el "diseño para el reciclaje" (ver Saber sobre de Julio 2008-La gestión ambiental del diseño y desarrollo de productos: más allá de la ISO 14001).

En el siguiente diagrama se representa un sencillo esquema de decisión sobre la modalidad de Sistema Integrado de Gestión por el que pueden optar los productores para aplicar a la gestión de los residuos. En el sistema individual, la comunicación a presentar tendrá el contenido especificado en el anexo IX de la Ley 2/2011, y en el caso del sistema colectivo, el contenido mínimo de la solicitud debe ser el descrito en el anexo X de la Ley de referencia.

SISTEMA DE ELECCIÓN Y TRAMITACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE RESIDUOS SEGÚN LA NUEVA LEGISLACIÓN



Finalmente, cabe resaltar que los SIG ya existentes deberán adaptarse en el plazo de un año a la nueva legislación que se desarrolle.

¿Devolveremos otra vez los "cascos"?

Durante el debate previo a la aprobación de la nueva Ley de residuos, se barajó la posibilidad de reinstaurar mediante ella el sistema SDDR (Sistema de Depósito, Devolución y Retorno) consistente en:

"Se trata de un sistema en el que los consumidores pagan un depósito de 25 céntimos al comprar un envase que contenga bebidas. El dinero del depósito se recupera íntegramente al devolver el envase en cualquier comercio que venda bebidas y los comercios lo clasifican y lo entregan para su reciclado."

Fuente: *Estudio sobre la acogida del sistema SDDR en España. Investigación cuantitativa. CECU. Marzo 2011.* (<http://www.retorna.org/mm/files/InformeEncuestaSDDR.pdf>)

Este sistema, basado en el que tantos recordamos vigente en España antes de la aparición del modelo "usar y tirar" (ECOEMBES S.A. existe desde 1998) parece no haber agradado a esta organización sin ánimo de lucro cuya actividad básica es el SIG de los envasadores. En su boletín de noviembre, esta organización manifiesta su temor ante la "amenaza" del sistema de depósito, devolución y retorno para los envases de bebidas (antes sólo de vidrio, hoy en día de muy variada naturaleza) que ya se ha recuperado en varios países de la Unión Europea. En el siguiente enlace puede leerse el artículo entero (página 3): <http://www.ecoembes.com/es/actualidad/Boletines%20Econoticias/Ecoembes%20boletin%2047.pdf>

Y el tema debe preocuparles, puesto que también en el editorial inicial de dicho boletín el propio Director General de ECOEMBES S.A., entidad sin ánimo de lucro, arremete contra el SDDR, que se supone que sólo afectaría a los envases ligeros de bebidas y refrescos (el 25% de todos los envases gestionados por ECOEMBES y ECOVIDRIO). (página 1):

<http://www.ecoembes.com/es/actualidad/Boletines%20Econoticias/Ecoembes%20boletin%2047.pdf>

Lo que sorprende es la "batalla" entre defensores de un sistema y el otro, ¿no podrían coexistir? Los dos son sistemas de gestión dependientes de fabricantes cuyo objetivo final es dar cumplimiento a los objetivos de recogida y reciclaje de envases de la Unión Europea. ¿Por qué el "miedo" de ECOEMBES por el SDDR? ¿Y por qué los partidarios del SDDR parten de la base que el SIG de ECOEMBES no cumple en realidad con los objetivos que Europa exige para este flujo de residuos?

El desenlace: En el redactado en vigor de la Ley 22/2011 se establece (artículo 31.3):

"En el caso específico de los envases y residuos de envases para la implantación de un sistema de depósito, devolución y retorno, así como para la determinación de su contenido y alcance, se valorará además con

carácter previo el grado de cumplimiento de los objetivos mínimos de reutilización y reciclado establecidos por las directivas europeas para envases en general, y el cumplimiento de otras normas de la Unión Europea, así como las expectativas viables de superarlos, y se tendrán en cuenta con especial consideración las circunstancias y posibilidades reales de las pequeñas y medianas empresas."



Claves documentales...

“Estrategias para una movilidad sostenible en los desplazamientos en Europa”

IP

información práctica



En el presente número de Ecosostenible traemos a nuestras Claves Documentales el trabajo de conclusiones resultante del proyecto europeo E-COSMOS.

Acercarse a sus contenidos y a sus perspectivas puede ser interesante para gestores de recursos humanos de las empresas y para los responsables de sostenibilidad de las mismas, quienes cada vez se ven más en la situación de concertar estrategias y respuestas a los desafíos de la movilidad laboral de sus organizaciones.

En ese sentido tiene interés introducir a este documento con una conclusión extraída del mismo, literalmente, afirman los redactores del documento:

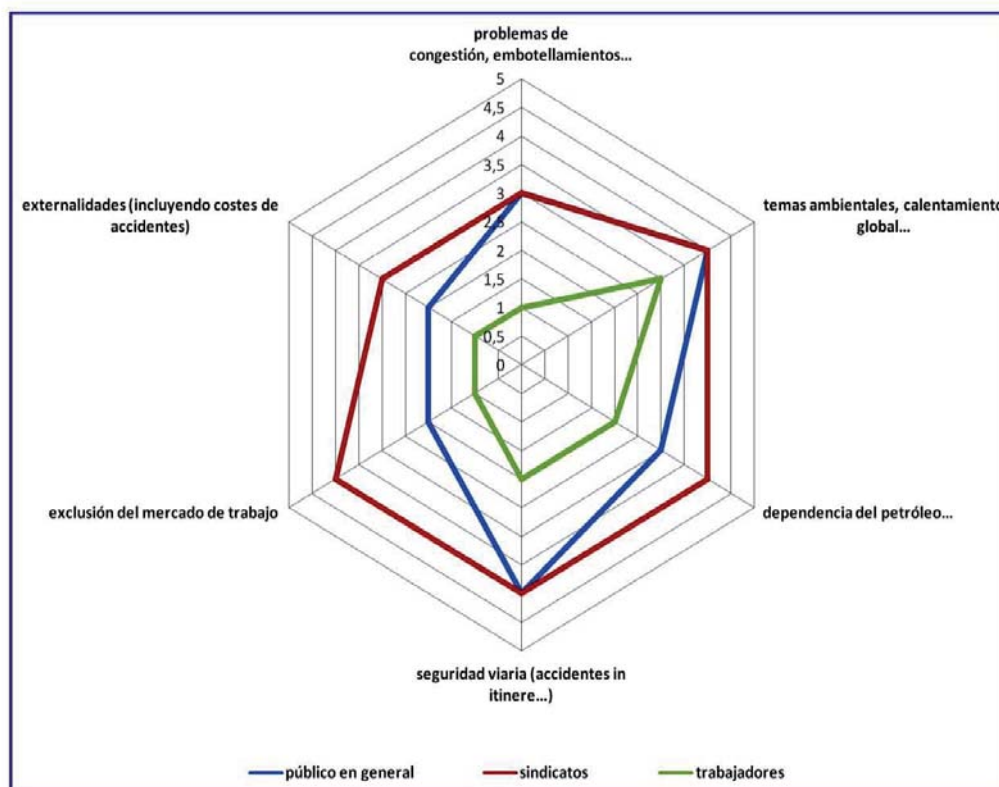
“Aunque se trata de un tema innovador cuyas actividades apenas se inician, se observa que las experiencias exitosas son muy bien recibidas por los trabajadores y trabajadoras que se benefician de las actuaciones viendo sensiblemente mejoradas sus condiciones de trabajo. Los matices entre países se encuentran no en el terreno de los problemas sino en el de la adopción de soluciones y están en función de la sensibilidad que demuestran los distintos gobiernos.”

T.1. Indicación del grado en que estos temas forman parte del debate público, sindical y empresarial en España

	público en general	sindicatos	empresarios
problemas de congestión, atascos	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5
aspectos medioambientales, calentamiento global	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5
dependencia del petróleo	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5
seguridad vial (accidentes)	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5
exclusión del mercado laboral	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5
externalidades (incluidos costes de accidentes)	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5

IP

información práctica



F.2. Indicación del grado en que estos temas forman parte del debate público, sindical y empresarial en España

Socios de E-Cosmos



La **Federación General del Trabajo de Bélgica (ABVV / FGTB)** es una federación nacional socialista de sindicatos en Bélgica. Fue fundada en 1898 y tomó su nombre actual en 1937. Está afiliada a la Confederación Sindical Internacional y cuenta con casi 1,2 millones de inscritos.



El **Auto Club Europa (ACE)**, es una de las principales organizaciones de automovilistas de Alemania, con más de 550.000 miembros y aproximadamente 1.2 millones de asegurados. Aunque el ACE está comprometido con el tráfico, al mismo tiempo promueve la idea de una movilidad de carácter integral que integre todas las formas de transporte de una manera significativa.



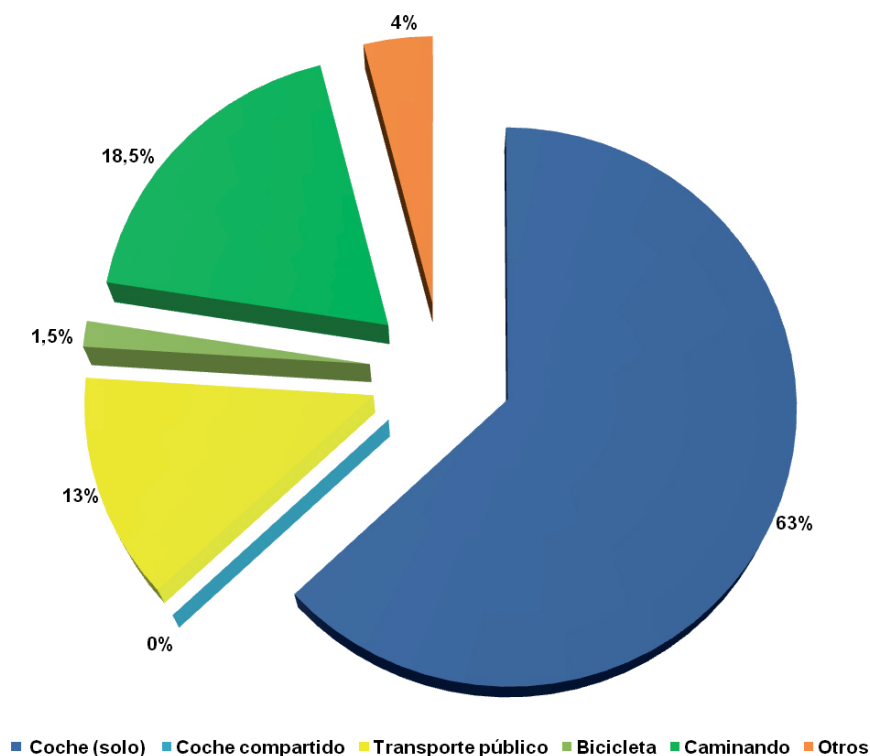
Comisiones Obreras (CCOO) es un sindicato sociopolítico que además de reivindicar la mejora de las condiciones de trabajo y de vida, asume la defensa de todo aquello que nos afecta como trabajadoras y trabajadores, dentro y fuera de la empresa. Se estructura en Federaciones, según la actividad o sector al que pertenece la empresa, y Uniones, según el territorio donde se ubica el centro de trabajo.



La **Confederazione Generale Italiana del Lavoro (Confederación General Italiana del Trabajo)** es una asociación de representación de los trabajadores y del trabajo. Es la organización sindical italiana más antigua y es también la más representativa, con sus aproximadamente 6 millones de inscritos, entre trabajadores, jubilados y jóvenes que se incorporan al mundo laboral.



El **Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS)** es una fundación autónoma de carácter técnico-sindical promovida por Comisiones Obreras (CCOO) con el objetivo general de impulsar actividades de progreso social para la mejora de las condiciones de trabajo, la protección del medio ambiente y la promoción de la salud de los trabajadores y trabajadoras en el ámbito del estado español.



Para definir brevemente las coordenadas de este documento nada mejor que la propia presentación que se recoge en el mismo a cargo de Llorenç Serrano i Gimenez, Secretario de Medio Ambiente de la Confederación Sindical de CCOO:

“En el otoño de 2010 se inició un proyecto de la Unión Europea (UE) denominado E-COSMOS (Estrategias para una movilidad sostenible de los desplazamientos en Europa) con el objetivo de estudiar, cuantificar y definir procedimientos a favor de una movilidad sostenible desde el punto de vista social y medioambiental para los trabajadores de la Unión Europea.

El proyecto está liderado por CCOO y como socios participan diversos sindicatos europeos, la CGIL italiana, el sindicato belga ABVV y el Auto Club Europa en representación de la DGB alemana. Participa también ISTAS-CCOO en funciones de apoyo técnico. Como entidad externa de apoyo y coordinación participa también en el proyecto un experto europeo en cuestiones de movilidad, la consultora belga Traject.

El proyecto trata pues sobre movilidad generada por el trabajo, la movilidad de domicilio al centro de trabajo, buscando propuestas para facilitar el acceso de la gente trabajadora a sus lugares de trabajo, sobre el uso de vehículos menos contaminantes y el uso racional de los vehículos privados, introduciendo también medidas que permitan cuantificar el coste económico de estos desplazamientos para trabajadores, empresas y la sociedad en general.

Los socios de E-Cosmos creen que el modelo de movilidad actual, con especial atención a la movilidad en automóvil se enfrenta a sus límites. El modelo de movilidad actual tiene tres tipos de impactos principales:

1. **Impacto social:** exclusión laboral de los trabajadores sin licencia de conducir, en particular mujeres e inmigrantes procedentes de países no miembros de la UE; y efectos en la salud provocados por los accidentes *in itinere* y el de las enfermedades pulmonares debido a los altos índices de contaminación ambiental.
2. **Impacto económico,** provocado por la pérdida de competitividad y los costes individuales y colectivos de la movilidad.

3. **Impacto medioambiental:** el transporte consume alrededor de un 40% de la energía primaria en los países industrializados.

El sector del transporte se ha convertido en uno de los principales emisores de compuestos contaminantes en el mundo y en una de las causas fundamentales del efecto invernadero. Actuar en este campo es actuar sobre el cambio climático.

Los objetivos del proyecto E-Cosmos son:

- Llevar a cabo un estudio comparativo sobre los problemas de movilidad de los trabajadores en Bélgica, Alemania, Italia y España.
- Llevar a cabo un análisis comparativo de las políticas públicas para promover la movilidad sostenible en estos cuatro países europeos.
- Definir las directrices para apoyar la acción sindical en las empresas para el acceso sostenible y seguro a los lugares de trabajo.
- Dar cabida a un posible marco jurídico en el ámbito de la UE que apoye la evolución hacia una movilidad más sostenible relacionada con el trabajo.

El proyecto concluye con la elaboración de una serie de directrices para una movilidad al trabajo más sostenible, basadas en las pautas de investigación formuladas a partir de:

- La posición de partida en los países representados en el E-Cosmos
- Las directrices existentes a nivel comunitario
- Los resultados y las mejores prácticas recogidas durante las visitas de trabajo
- Los debates y las conclusiones de los talleres que se realizaron durante el
- Proyecto

Las directrices se concretan en 10 recomendaciones para los Sindicatos (S) y/o para las Autoridades Públicas (AP):

1. Un primer paso lo constituye la elaboración de una plataforma para la movilidad sostenible dentro de la organización sindical (S).
2. Invertir en el intercambio de experiencias y ejemplos de buenas prácticas (S/AP).
3. Es necesaria una obligación de elaborar planes de movilidad sostenible para las empresas, pero con trabajo de apoyo y seguimiento por parte de la administración pública (AP).
4. Para establecer un debate es imprescindible la recogida de datos, cifras y ejemplos de buenas prácticas (S/ AP).
5. Poner en la agenda sindical la preocupación y acción por la movilidad sostenible, nombrar personas de referencia para esta tarea de sensibilización, propuesta, concertación social y negociación colectiva..
6. Apoyo a las empresas para la ejecución de acciones de movilidad sostenible que tengan impacto en las condiciones reales de los desplazamientos. Descartar el apoyo a estudios y sensibilización si no son parte del fin enunciado (AP).
7. Crear un marco fiscal y legal a favor de modos de transporte sostenible y, en especial, para los desplazamientos al trabajo (AP).
8. Gestionar la movilidad es la manera más eficiente para hacer frente a los problemas de movilidad actual (AP).
9. Un urbanismo compacto, integrador de usos y actividades y que contemple la movilidad generada y la resuelva con modos sostenibles es el primer paso en el proceso de gestión de la movilidad (AP).
10. Debe evitarse la exclusión del mercado del trabajo por motivos de movilidad, fomentando e invirtiendo en movilidad sostenible (AP/S).

Referencias

<http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=9188>

El lector pregunta...

Denuncia por superar los límites de ruido

PREGUNTA

Una empresa de La Rioja ha sido denunciada por los vecinos de los bloques de enfrente, edificados con posterioridad, por superar los límites de ruido. Si bien el nivel de ruido registrado en la casa supera en 10 dB el nivel requerido para zona residencial, no se supera el límite correspondiente a nivel industrial. ¿Qué puede hacer la empresa ante esta situación?

RESPUESTA

Aunque esta no pretende ser la resolución *ad casum*, intentamos ofrecer algunas ideas para afrontar la situación cada vez más frecuente entre nuestro tejido industrial.

Que los niveles de ruido (inmisión) en el interior de la vivienda superen los 10 dBA respecto a los límites existentes, puede ser utilizado como argumento o motivo de denuncia siempre y cuando las medidas interiores se hayan realizado en las condiciones que la Ley establece. En la mayoría de los casos, por nuestra experiencia, las medidas realizadas no suelen ser conformes a Ley por no estar los sonómetros debidamente verificados, o por no realizar las calibraciones antes y después de las medidas, por no considerar altura de medida o su realización con ventanas abiertas o cerradas.

En segundo lugar, para poder prosperar la denuncia contra una actividad concreta, deberían poderse contrastar las medidas de inmisión sonora en el interior de la vivienda con la actividad en funcionamiento y con la actividad parada.

En tercer lugar, no se puede exigir que una actividad tenga niveles de inmisión sonora al exterior inferiores a 70 dBA en horario diurno y de 60 dBA en horario nocturno al no ser que:

La licencia de actividades o licencia ambiental así lo considere en algunos de los condicionantes

y/o

Que el municipio cuente con un mapa de capacidad acústica que clasifique la zona en la que se ubique la actividad industrial con unos límites de emisión sonora permitidos inferiores a los recogidos en la Ley

Un dato importante: es el denunciante el responsable de demostrar el incumplimiento de los límites de emisión de la actividad. En caso de



que sea el Ayuntamiento que requiera a la empresa para hacer unas medidas de emisión lo recomendable es pedir al Ayuntamiento por escrito que hagan ellos dichas medidas. En caso de posterior litigio, la defensa es mucho más contundente si las mediciones se han llevado a cabo de esta forma.

DPS – Despacho de Profesionales de la Sostenibilidad 2.0

IP

Efectos de la norma en establecimientos preexistentes a su entrada en vigor

PREGUNTA

De acuerdo con el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales: «Los titulares de los establecimientos industriales a los que sea de aplicación este Reglamento deberán solicitar a un organismo de control facultado para la aplicación de este Reglamento la inspección de sus instalaciones, con una periodicidad que no será superior a: a) Cinco años, para los establecimientos de riesgo intrínseco bajo». Si la fecha de entrada en vigor de este reglamento es posterior a la fecha del proyecto de protección contra incendios de una instalación surge la duda de si aplica en este caso esa inspección cada 5 años.

RESPUESTA

La consulta planteada tiene su fundamento en la Disposición transitoria única del Real Decreto 2267/2004, sobre «Régimen de aplicación» que textualmente dispone:

«Las prescripciones del reglamento aprobado por este real decreto serán de aplicación, a partir de su entrada en vigor, a los nuevos establecimientos industriales que se construyan o implanten y a los ya existentes que se trasladen, cambien o modifiquen su actividad.

Estas mismas exigencias serán de aplicación a aquellos establecimientos industriales en los que se produzcan ampliaciones o reformas que impliquen un aumento de su superficie ocupada o un aumento del nivel de riesgo intrínseco.

Se aplicarán estas exigencias a la parte afectada por la ampliación o reforma, que con carácter general se considera que será el sector o área de incendio afectado.

No obstante, el órgano competente de la comunidad autónoma podrá requerir, si lo considera oportuno, la aplicación del reglamento a otros sectores y áreas de incendio, o incluso al establecimiento industrial en su totalidad.

Las disposiciones del capítulo IV serán de aplicación desde la entrada en vigor a todos los establecimientos industriales existentes.

No será de aplicación preceptiva este reglamento:

- a) A los establecimientos industriales en construcción y a los proyectos que tengan solicitada licencia de actividad en la fecha de entrada en vigor de este real decreto.
- b) A los proyectos aprobados por las Administraciones públicas o visados por colegios profesionales en la fecha de entrada en vigor de este real decreto.
- c) A las obras que se realicen conforme a los proyectos citados en el párrafo b), siempre que la licencia de actividad se solicite en el plazo de seis meses a partir de la fecha de entrada en vigor de este real decreto.

No obstante, los proyectos e instalaciones a los que se refieren los párrafos anteriores podrán ser adaptados, total o parcialmente, a este reglamento.»

Es decir, como muy bien se expone en la consulta las instalaciones quedarán exentas de realizar estas inspecciones periódicas, así como el resto de disposiciones incluidas en el Reglamento, a excepción de lo establecido en el Capítulo Cuarto, en relación a la actuación en caso de incendio, en lo referido a su comunicación e investigación.

Finalmente considerar que, tal y como indica la propia disposición transitoria única, podría darse el caso de que, a criterio del órgano autonómico competente, se exija el cumplimiento de cualquier disposición incluida en el Decreto, ya sea mediante notificación expresa de este órgano a la empresa o mediante la fijación de condiciones especiales en la licencia ambiental o permiso equivalente que desee actualizar el titular.

DPS – Despacho de Profesionales de la Sostenibilidad 2.0



Novedades legales



En el ámbito de la Unión Europea destacamos especialmente tanto la Decisión 2011/631/UE de Ejecución de la Comisión, de 21 de septiembre de 2011, como la Decisión 2011/632/UE de Ejecución de la Comisión, de la misma fecha, que vienen a establecer los cuestionarios que se deben utilizar para la realización de los diferentes informes que vienen obligados a reportar los Estados Miembros en relación a cada una de las materias. Estos nuevos cuestionarios servirán para el período 2012 y 2013.

Por otra parte con la Decisión 2011/740/UE de la Comisión, de 14 de noviembre de 2011, se prorroga la vigencia de los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica de la UE a determinados productos. Procede prorrogar la vigencia de los criterios ecológicos y de los requisitos correspondientes de evaluación y comprobación establecidos en las Decisiones 2006/799/CE y 2007/64/CE hasta el 31 de diciembre de 2013; de los establecidos en la Decisión 2007/506/CE, hasta el 31 de marzo de 2013; de los establecidos en la Decisión 2007/742/CE, hasta el 31 de marzo de 2013; y de los establecidos en las Decisiones 2009/543/CE y 2009/544/CE, hasta el 30 de junio de 2013.

En el ámbito estatal destacamos:

- Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
- Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radioactivas.
- Real Decreto 1336/2011, de 3 de octubre, por el que se regula el contrato territorial como instrumento para promover el desarrollo sostenible del medio rural.
- Real Decreto 1390/2011, de 14 de octubre, por el que se regula la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada.
- Real Decreto 1494/2011, de 24 de octubre, por el que se regula el Fondo de Carbono para una Economía Sostenible.
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

En la selección de normativa autonómica destacamos:

- **Andalucía:** aprueba la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, y la ley del olivar.
- **Cantabria:** publica las zonas de protección de la avifauna contra la colisión en líneas de alta tensión.
- **Extremadura:** regula la formación y certificación de los manipuladores de plaguicidas.
- **Galicia:** aprueba la ley de turismo.

- **Navarra:** declara las Zonas de Protección Acústica Especial y aprueba los Planes de Acción contra el Ruido en Navarra para el período 2011-2015.
- **País Vasco:** regula el Registro de las explotaciones agrarias
- **Región de Murcia:** crea y regula el Registro de las explotaciones agrarias

AGUAS

Acuerdo de 2 de noviembre de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba inicialmente el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (BOJA n.º 216 de 4 de noviembre 2011)

Acuerdo de 2 de noviembre de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba inicialmente el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate (BOJA n.º 216 de 4 de noviembre 2011)

AGRICULTURA

Real Decreto 1337/2011, de 3 de octubre, por el que se regulan los fondos y programas operativos de las organizaciones de productores de frutas y hortalizas (BOE n.º 239 de 4 de octubre 2011)

Ley 35/2011, de 4 de octubre, sobre titularidad compartida de las explotaciones agrarias (BOE n.º 240 de 5 de octubre 2011)

Decisión 2011/662/UE de Ejecución de la Comisión, de 6 de octubre de 2011, por la que se modifica la Decisión de Ejecución 2011/402/UE, sobre medidas de emergencia aplicables a las semillas de alholva y determinadas semillas y habas importadas de Egipto (DOUEL n.º 263 de 7 de octubre 2011)

Decreto 203/2011, de 27 de septiembre, del Registro General de Explotaciones Agrarias de la Comunidad Autónoma del País Vasco (BOPV n.º 199 de 19 de octubre 2011)

Decisión 2011/718/UE de Ejecución de la Comisión, de 28 de octubre de 2011, por la que se modifica la Decisión de Ejecución 2011/402/UE, sobre medidas de emergencia aplicables a las semillas de alholva y determinadas semillas y habas importadas de Egipto (DOUEL n.º 285 de 1 de noviembre 2011)

Orden de 21 de octubre de 2011, por la que se desarrolla el Decreto n.º 448/2009, de 29 de diciembre, por el que se crea y regula el registro de explotaciones agrarias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (BORM n.º 250 de 29 de octubre 2011)

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Reglamento de Ejecución (UE) n.º 1074/2011 de la Comisión, de 24 de octubre de 2011, relativo a la autorización de *Saccharomyces cerevisiae* NCYC R-625 como aditivo en alimentos para lechones destetados (titular de la autorización: Integro Gida SAN. ve TIC. A.S., representada por RM Associates Ltd) (DOUEL n.º 278 de 25 de octubre 2011)

Reglamento de Ejecución (UE) n.º 1110/2011 de la Comisión, de 3 de noviembre de 2011, relativo a la autorización de un preparado enzimático de endo-1,4-beta-xilanas producida por *Trichoderma reesei* (CBS 114044) como aditivo de piensos para gallinas ponedoras, especies menores de aves de corral y cerdos de engorde (titular de la autorización: Roal Oy). (DOUEL n.º 287 de 4 de noviembre 2011)

Reglamento de Ejecución (UE) n.º 1111/2011 de la Comisión, de 3 de noviembre de 2011, relativo a la autorización de *Lactobacillus plantarum* (NCIMB 30236) como aditivo en los piensos para todas las especies animales (DOUEL n.º 287 de 4 de noviembre 2011)

ATMÓSFERA

Decisión 2011/631/UE de Ejecución de la Comisión, de 21 de septiembre de 2011, por la que se establece un cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (IPPC) (DOUEL n.º 247 de 24 de septiembre 2011)

Decisión 2011/638/UE de la Comisión, de 26 de septiembre de 2011, por la que se fijan los valores de referencia para asignar gratuitamente derechos de emisión de gases de efecto invernadero a los operadores de aeronaves en virtud del artículo 3 sexies de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DOUEL n.º 252 de 28 de septiembre 2011)

Decisión 2011/745/UE de la Comisión, de 11 de noviembre de 2011, por la que se modifican las Decisiones 2010/2/UE y 2011/278/UE, en lo que se refiere a los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono (DOUEL n.º 299 de 17 de noviembre 2011)

BIODIVERSIDAD

Acuerdo de 27 de septiembre de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad. (BOJA n.º 201 de 13 de octubre 2011)

CALIDAD ALIMENTARIA

Reglamento de Ejecución (UE) n.º 957/2011 de la Comisión, de 26 de septiembre de 2011, que modifica el Reglamento (UE) n.º 1272/2009 en lo relativo a la compraventa de mantequilla y leche desnatada en polvo (DOUEL n.º 249 de 27 de septiembre 2011)

Real Decreto 1338/2011, de 3 de octubre, por el que se establecen distintas medidas singulares de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios (BOE n.º 248 de 14 de octubre 2011)

Reglamento de Ejecución (UE) n.º 1109/2011 de la Comisión, de 3 de noviembre de 2011, que modifica el anexo I del Reglamento (CE) n.º 2075/2005 en lo relativo a los métodos equivalentes de detección de triquinas (DOUEL n.º 287 de 4 de noviembre 2011)

Reglamento (UE) n.º 1129/2011 de la Comisión, de 11 de noviembre de 2011, por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) n.º 1333/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo para establecer una lista de aditivos alimentarios de la Unión (DOUEL n.º 295 de 12 de noviembre 2011)

Reglamento (UE) n.º 1130/2011 de la Comisión, de 11 de noviembre de 2011, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1333/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre aditivos alimentarios, para establecer una lista de aditivos alimentarios de la Unión autorizados para ser empleados en aditivos alimentarios, enzimas alimentarias, aromas alimentarios y nutrientes (DOUEL n.º 295 de 12 de noviembre 2011)

Reglamento (UE) n.º 1131/2011 de la Comisión, de 11 de noviembre de 2011, por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) n.º 1333/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los glucósidos de esteviol (DOUEL n.º 295 de 12 de noviembre 2011)

Reglamento (UE) n.º 1161/2011 de la Comisión, de 14 de noviembre de 2011, por la que se modifican la Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, el Reglamento (CE) n.º 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) n.º 953/2009 de la Comisión en lo relativo a las listas de sustancias minerales que pueden añadirse a los alimentos (DOUEL n.º 296 de 15 de noviembre 2011)

CONTRATACIÓN PÚBLICA

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE n.º 276 de 16 de noviembre 2011)

EDIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 1339/2011, de 3 de octubre, por el que se deroga el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas (BOE n.º 248 de 14 de octubre 2011)

Orden FOM/2842/2011, de 29 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11) (BOE n.º 254 de 21 de octubre 2011)

CARBURANTES

Real Decreto 1361/2011, de 7 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, por el que se fijan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo, se regula el uso de determinados biocarburantes y el contenido de azufre de los combustibles para uso marítimo, en lo relativo a las especificaciones técnicas del gasóleo denominado clase B. (BOE n.º 253 de 20 de octubre 2011)

CERTIFICADOS

Decreto 270/2011, de 11 de noviembre, por el que se establece la normativa reguladora de las actividades de formación dirigidas a la obtención de la capacitación suficiente para la manipulación y aplicación de plaguicidas de uso agrícola y/o ganadero y el bienestar animal, así como la regulación del procedimiento de homologación de los programas formativos correspondientes y la expedición del carné o certificado procedente en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE n.º 221 de 17 de noviembre 2011)

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Resolución 1463/2011, de 20 de septiembre, del Director General de Medio Ambiente y Agua, por la que se declaran las Zonas de Protección Acústica Especial y se aprueban los Planes de Acción contra el Ruido en Navarra, para el periodo 2011-2015, en el ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido de Navarra, correspondientes a la primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (BON n.º 198 de 6 de octubre 2011)

DESARROLLO RURAL

Real Decreto 1336/2011, de 3 de octubre, por el que se regula el contrato territorial como instrumento para promover el desarrollo sostenible del medio rural (BOE n.º 239 de 4 de octubre 2011)

ENERGÍA

Orden ITC/2914/2011, de 27 de octubre, por la que se modifica la Orden ITC/1522/2007, de 24 de mayo, por la que se establece la regulación de la garantía del origen de la electricidad procedente de fuentes de energía renovables y de cogeneración de alta eficiencia (BOE n.º 261 de 29 de octubre 2011)

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Real Decreto 1390/2011, de 14 de octubre, por el que se regula la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada. (BOE n.º 249 de 15 de octubre 2011)

Orden ITC/2844/2011, de 19 de octubre, por la que se regulan las transferencias de fondos, con cargo a las empresas productoras de energía eléctrica y a los peajes de acceso de terceros a las instalaciones gasistas, de la cuenta específica de la Comisión Nacional de Energía al Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, en el año 2011, para la ejecución de las medidas del plan de acción 2008-2012 de la estrategia de ahorro y eficiencia energética en España 2004-2012 (E4), y los criterios para la ejecución de las medidas contempladas en dicho plan (BOE n.º 254 de 21 de octubre 2011)

ETIQUETADO

Decisión 2011/740/UE de la Comisión, de 14 de noviembre de 2011, por la que se modifican las Decisiones 2006/799/CE, 2007/64/CE, 2007/506/CE, 2007/742/CE, 2009/543/CE y 2009/544/CE con objeto de prorrogar la vigencia de los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica de la UE a determinados productos (DOUEL n.º 297 de 16 de noviembre 2011)

FAUNA Y FLORA

Orden GAN 36/2011 de 5 de septiembre de 2011, por la que se dispone la publicación de las zonas de protección en la Comunidad Autónoma de Cantabria en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión (BOC n.º 184 de 26 de septiembre 2011)

Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en Aragón, y se aprueba el Plan de recuperación (BOA n.º 198 de 6 de octubre 2011)

Enmienda al párrafo 3 del Anexo 2 del Acuerdo sobre la conservación de los cetáceos del Mar Negro, el Mar Mediterráneo y la Zona Atlántica Contigua (publicado en el "Boletín Oficial del Estado" núm. 150 de 23 de junio de 2001), adoptada en la IV reunión de las Partes en Mónaco el 12 de noviembre de 2010 (BOE n.º 246 de 12 de octubre 2011)

Orden de 3 de octubre de 2011 por la que se actualiza el Catálogo gallego de árboles singulares (DOG n.º 196 de 13 de octubre 2011)

Ley 5/2011, de 6 de octubre, del olivar de Andalucía. (BOJA n.º 205 de 19 de octubre 2011)

Resolución de 13 de octubre de 2011, de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, por la que se publica la actualización del Catálogo Nacional de materiales de base de diversas especies forestales para la producción de los materiales forestales de reproducción identificados, seleccionados, cualificados y controlados (BOE n.º 257 de 25 de octubre 2011)

FITOSANITARIOS

Reglamento de Ejecución (UE) n.º 974/2011 de la Comisión, de 29 de septiembre de 2011, por el que se aprueba la sustancia activa acrinatrina con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios, y se modifican el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) n.º 540/2011 de la Comisión y la Decisión 2008/934/CE de la Comisión (DOUEL n.º 255 de 1 de octubre 2011)

Reglamento de Ejecución (UE) nº 993/2011 de la Comisión, de 6 de octubre de 2011, por el que se aprueba la sustancia activa 8-hidroxiquinoleína, de conformidad con el Reglamento (CE) nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios, y se modifica el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) nº 540/2011 (DOUEL n.º 263 de 7 de octubre 2011)

Reglamento de Ejecución (UE) nº 1022/2011 de la Comisión, de 14 de octubre de 2011, relativo a la no renovación de la aprobación de la sustancia activa ciclanilida con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento (CE) nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios, y por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) nº 540/2011 de la Comisión. (DOUEL n.º 270 de 17 de octubre 2011)

ARM/2834/2011, de 18 de octubre, por la que se modifica la Orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de 4 de agosto de 1993, por la que se establecen los requisitos para las solicitudes de autorizaciones de productos fitosanitarios BOE n.º 254 de 21 de octubre 2011 (BOE n.º 254 de 21 de octubre 2011)

Orden PRE/2871/2011, de 25 de octubre, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios, a fin de incluir las sustancias activas fosfuro de cinc, fenbuconazol, quinmerac, piridaben, metosulam, triflumurón, y se modifica la inclusión de la sustancia activa pirimifos-metil respecto a la restricción de uso. (BOE n.º 258 de 26 de octubre 2011)

Orden PRE/2872/2011, de 25 de octubre, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios, a fin de incluir las sustancias activas 6-benciladenina, miclobutanil, cicloxidim, himexazol, dodina, tau-fluvalinato, fenoxicarb, cletodim, bupirinato y dietofencarb. (BOE n.º 258 de 26 de octubre 2011)

Reglamento de Ejecución (UE) nº 1134/2011 de la Comisión, de 9 de noviembre de 2011, relativo a la no renovación de la aprobación de la sustancia activa cinidón-etilo con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento (CE) nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios, y por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) nº 540/2011 (DOUEL n.º 292 de 10 de noviembre 2011)

GANADERÍA

Dictamen 9/2011, de 27 de septiembre, sobre el Real decreto 804/2011, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación zootécnica, sanitaria y de bienestar animal de las explotaciones equinas y se establece el Plan sanitario equino (DOGC n.º 6002 de 10 de noviembre 2011)

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Ley 6/2011, de 13 de octubre, de movilidad de tierras. (DOG n.º 205 de 26 de octubre 2011)

Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo (BOE n.º 270 de 9 de noviembre 2011)

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

Decreto 132/2011, de 23 de septiembre, del Consell, por el que se regula la organización y funcionamiento de la Comisión de Protección Civil de la Comunitat Valenciana (DOCV n.º 6617 de 27 de septiembre 2011)

Decreto 135/2011, de 30 de septiembre, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de los Órganos Territoriales, de Evaluación Ambiental y Urbanísticos de la Generalitat (DOCV n.º 6623 de 5 de octubre 2011)

Decreto 331/2011, de 6 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Obras Públicas, Urbanismo, Vivienda y Transportes (BOA n.º 203 de 14 de octubre 2011)

Decreto 333/2011, de 6 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente (BOA n.º 203 de 14 de octubre 2011)

Delegación de competencias de entes consorciados en materia de Control de Vertidos. Artículo 6º.4 de la Ley 5/2000 de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de La Rioja (BOLR n.º 131 de 14 de octubre 2011)

Decreto 304/2011, de 11 de octubre, por el que se regula la estructura organizativa de prevención de riesgos laborales para el personal al servicio de la Administración de la Junta de Andalucía (BOJA n.º 209 de 25 de octubre 2011)

Decreto 346/2011, de 14 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica la composición del Consejo de Dirección del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (BOA n.º 210 de 25 de octubre 2011)

Decreto 347/2011, de 14 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica la composición del Consejo de Dirección del Instituto Aragonés del Agua (BOA n.º 210 de 25 de octubre 2011)

Acuerdo GOV/145/2011, de 18 de octubre, sobre la composición y funciones de la Comisión Interdepartamental del Cambio Climático. (DOGC n.º 5992 de 26 de octubre 2011)

Decreto 266/2011, de 4 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 1/1999, de 12 de enero, por el que se crea el Consejo Asesor de Medio Ambiente de Extremadura (DOE n.º 216 de 10 de noviembre 2011)

PATRIMONIO NATURAL

Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE n.º 236 de 30 de septiembre 2011)

Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad (BOE n.º 244 de 10 de octubre 2011)

PESCA

Real Decreto 1362/2011, de 7 de octubre, por el que se establece un Plan Nacional de Desmantelamiento mediante la paralización definitiva de las actividades de buques pesqueros españoles incluidos en censos de caladeros internacionales y países terceros (BOE n.º 243 de 8 de octubre 2011)

Orden AAM/265/2011, de 14 de octubre, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas de minimis consistentes en una línea de préstamos a las empresas del sector de la pesca, para mejorar la eficiencia energética de las embarcaciones de pesca de arrastre, y se convocan las correspondientes al año 2011. (DOGC n.º 5988 de 20 de octubre 2011)

Resolución de 24/10/2011, de la Consejería de Agricultura, por la que se establece el procedimiento para la obtención de permisos de pesca de la oferta pública de permisos en Castilla-La Mancha (DOCM n.º 213 de 31 de octubre 2011)

Orden AAM/294/2011, de 2 de noviembre, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas al sector pesquero en los ámbitos de paralización temporal de actividades pesqueras para algunas modalidades de pesca, de acuerdo con el Fondo Europeo de la Pesca y se convocan las correspondientes al año 2011 (DOGC n.º 6002 de 10 de noviembre 2011)

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas (BOE n.º 242 de 7 de octubre 2011)

Orden de 14 de septiembre de 2011, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 2007, de aplicación en Andalucía del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto (BOJA n.º 199 de 10 de octubre 2011)

Orden ITC/2699/2011, de 4 de octubre, por la que se modifica la instrucción técnica complementaria 02.1.02 "Formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobada por la Orden ITC/1316/2008, de 7 de mayo (BOE n.º 245 de 11 de octubre 2011)

PROTECCIÓN AMBIENTAL

Enmiendas a los Anejos II y III del Convenio para la protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico del Nordeste, relativos al almacenamiento de flujos de dióxido de carbono en estructuras geológicas (OSPAR) (publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 24 de junio de 1998), adoptadas en Ostende (Bélgica) el 29 de junio de 2007. (BOE n.º 251 de 18 de octubre 2011)

PROTECCIÓN CIVIL

Resolución de 6 de octubre de 2011, de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, por la que se publica la nueva relación de números telefónicos a utilizar para la notificación de accidentes y otros datos de interés en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. (BOE n.º 252 de 19 de octubre 2011)

RESIDUOS

Decisión 2011/632/UE de Ejecución de la Comisión, de 21 de septiembre de 2011, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la incineración de residuos (DOUEL n.º 247 de 24 de septiembre 2011)

SEGURIDAD INDUSTRIAL

Resolución de 07/09/2011, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se da publicidad al modelo de comunicación de desmantelamiento y solicitud de baja en el registro de una instalación frigorífica y se modifica el modelo de solicitud de registro de proyecto general de industria, de proyectos o de puesta en servicio de instalaciones sometidas a reglamentación de seguridad industrial (DOCM n.º 193 de 30 de septiembre 2011)

Orden de 15 de septiembre de 2011 por la que se modifican los anexos XII y XIII del Decreto 51/2011, de 17 de marzo, por el que se actualiza la normativa en materia de seguridad industrial en la Comunidad Autónoma de Galicia para su adaptación a la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior (DOG n.º 192 de 6 de octubre 2011)

Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE. (BOE n.º 249 de 15 de octubre 2011)

Resolución de 4 de octubre de 2011, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se modifican los Planes Generales de Inspección en el Área de Industria, Energía y Minas para el año 2011 (BOJA n.º 215 de 3 de noviembre 2011)

Resolución del Director General de Industria y Energía de 26 de octubre de 2011 por la que se publica el modelo oficial de certificado de mantenimiento para instalaciones térmicas en edificios de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears (BOIB n.º 172 de 17 de noviembre 2011)

SOSTENIBILIDAD

Real Decreto 1494/2011, de 24 de octubre, por el que se regula el Fondo de Carbono para una Economía Sostenible (BOE n.º 270 de 9 de noviembre 2011)

SUSTANCIAS Y PREPARADOS PELIGROSOS

Real Decreto 1237/2011, de 8 de septiembre, por el que se establece la aplicación de exenciones por razones de defensa, en materia de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y mezclas químicas, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, y en materia de clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 (BOE n.º 234 de 28 de septiembre 2011)

Orden PRE/2610/2011, de 27 de septiembre, por la que se incluye la sustancia activa espinosad, en el Anexo I del Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas (BOE n.º 237 de 1 de octubre 2011)

Reglamento (UE) n.º 978/2011 de la Comisión, de 3 de octubre de 2011, por el que se modifican los anexos II y III del Reglamento (CE) n.º 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los límites máximos de residuos de acetamiprid, bifenilo, captan, clorantraniliprol, ciflufenamida, cimoxanilo, diclorprop-P, difenoconazol, dimetomorfo, ditiocarbamatos, epoxiconazol, etefon, flutriafol, fluxapiraxad, isopirazam, propamocarb, piraclostrobina, pirimetanil y espirotetramato en determinados productos (DOUEL n.º 258 de 4 de octubre 2011)

Enmiendas a los Anejos A, B y C del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (publicado en el "Boletín Oficial del Estado" de 23 de junio de 2004), hecho en Ginebra el 8 de mayo de 2009. (BOE n.º 250 de 17 de octubre 2011)

Reglamento de Ejecución (UE) n.º 1100/2011 de la Comisión, de 31 de octubre de 2011, por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 540/2011 en lo relativo a las condiciones de aprobación de las sustancias activas dicamba, difenoconazol e imazaquin (DOUEL n.º 285 de 1 de noviembre 2011)

TRANSPORTE MARÍTIMO

Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (BOE n.º 253 de 20 de octubre 2011)

TURISMO

Ley 7/2011, de 27 de octubre, del turismo de Galicia (DOG n.º 216 de 11 de noviembre 2011)

VEHÍCULOS

Directiva 2011/72/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de septiembre de 2011, por la que se modifica la Directiva 2000/25/CE en lo que se refiere a las disposiciones relativas a los tractores puestos en el mercado con arreglo al mecanismo de flexibilidad (DOUEL n.º 246 de 23 de septiembre 2011)

Orden EYE/1311/2011, de 26 de septiembre, por la que se modifica la Orden EYE/652/2010, de 12 de mayo, por la que se aprueba el Plan Estratégico Especial de Subvenciones para la adquisición en Castilla y León de los vehículos previstos en el Real Decreto 2031/2009, de 30 de diciembre, y de vehículos industriales ligeros (BOCL n.º 204 de 21 de octubre 2011)



Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante

FICHA TÉCNICA

Ámbito territorial: Estado Español

Fecha de publicación: BOE núm. 253 de 20 de octubre de 2011

Entrada en vigor: El presente Real Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

A QUIÉN AFECTA

A los puertos que sean competencia de la Administración General del Estado.

En concreto el objeto de la Ley es:

- Determinar y clasificar los puertos que sean competencia de la Administración General del Estado.
- Regular la planificación, construcción, organización, gestión, régimen económico-financiero y policía de los mismos.
- Regular la prestación de servicios en dichos puertos, así como su utilización.
- Determinar la organización portuaria estatal, dotando a los puertos de interés general de un régimen de autonomía funcional y de gestión para el ejercicio de las competencias atribuidas por esta ley, y regular la designación por las Comunidades Autónomas de los órganos de gobierno de las Autoridades Portuarias.
- Establecer el marco normativo de la Marina Mercante.
- Regular la Administración propia de la Marina Mercante.
- Establecer el régimen de infracciones y sanciones de aplicación en el ámbito de la Marina Mercante y en el portuario de competencia estatal.

Puertos marítimos (art.2). Entendidos como el conjunto de espacios terrestres, aguas marítimas e instalaciones que, situado en la ribera de la mar o de las rías, reúna condiciones físicas, naturales o artificiales y de organización que permitan la realización de operaciones de tráfico portuario, y sea autorizado para el desarrollo de estas actividades por la Administración competente.

Puertos comerciales (art.3). Los que en razón a las características de su tráfico reúnen condiciones técnicas, de seguridad y de control administrativo para que en ellos se realicen actividades comerciales portuarias, entendiéndose por tales las operaciones de estiba, desestiba, carga, descarga, transbordo y almacenamiento de mercancías de cualquier tipo, en volumen o forma de presentación que justifiquen la utilización de medios mecánicos o instalaciones especializadas.

Puertos de interés general (art.4). Los puertos incluidos en el Anexo I.

Espacios portuarios de competencia autonómica (art.5). Los espacios de dominio público marítimo-terrestre que sean necesarios para el ejercicio por las Comunidades Autónomas de las competencias que les correspondan estatutariamente en materia de puertos deberán ser objeto de adscripción por la Administración General del Estado.

Marina Mercante (art.6 y art 251 y ss.)

LICENCIAS, AUTORIZACIONES, PERMISOS

Régimen económico de la utilización del dominio público y de la prestación de los servicios portuarios. **Tasas Portuarias (art. 161).** Son las exigidas por la utilización privativa o aprovechamiento especial del dominio público portuario y por la prestación del servicio de señalización marítima. Concretamente son las siguientes:

- Tasa de ocupación (art. 173)
- Tasa de actividad (art. 183)
- Tasas de utilización (art. 193)
- Tasas de ayuda a la navegación (art. 237)
- Bonificaciones (art. 245)

REGISTROS E INSCRIPCIONES (DOCUMENTACIÓN)

Sin contenido.

OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES

Servicios prestados en los puertos de interés general (art. 104 y ss.). Estarán obligados a efectuar los siguientes servicios:

- Servicios generales.
- Servicios portuarios.
- Servicios comerciales.
- Servicio de señalización marítima.

ESTÁNDARES Y MÉTODOS DE CONTROL

Régimen de policía. Reglamento de Explotación y Policía de los puertos del Estado (art. 295). Se redactará el Reglamento de Explotación y Policía de los puertos que regulará el funcionamiento de los diferentes servicios y operaciones. El Reglamento incluirá como anexo un modelo de Ordenanzas Portuarias.

Régimen sancionador (art. 305 y ss.). Constituyen infracciones administrativas en el ámbito de la Marina Mercante y en el portuario estatal, las acciones y omisiones tipificadas y sancionadas en esta ley. Las infracciones se clasifican en leves, graves y muy graves.



Subvenciones

L
Legislación

CATALUÑA

ENERGÍAS RENOVABLES

Orden AAM/304/2011, de 28 de octubre, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas para la realización de proyectos piloto innovadores para el desarrollo de nuevas tecnologías, productos y procesos para hacer frente al cambio climático y apoyar las energías renovables, la gestión del agua y la biodiversidad, y se convocan las correspondientes al año 2011 (DOGC n.º 6005 de 15 de noviembre de 2011)

Objeto: Aprobar las bases reguladoras y la convocatoria para el año 2011 de ayudas destinadas a la realización de proyectos piloto innovadores para el desarrollo de nuevas tecnologías, productos y procesos para hacer frente al cambio climático y apoyar las energías renovables, la gestión del agua y la biodiversidad.

Beneficiarios: Podrán ser beneficiarias las empresas agrarias y agroalimentarias y forestales, sus agrupaciones y/o asociaciones y/o cooperativas y las comunidades de regantes.

Plazo de solicitud: El plazo de presentación de solicitudes será de un mes, que computa desde el día siguiente al de la publicación de esta Orden en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya

MEDIO NATURAL

Anunci de 29 d'octubre de 2011, de l'Ajuntament de Sabadell, de convocatòria d'atorgament de subvencions destinades a desenvolupar programes d'actuacions relacionades amb el medi natural per a l'any 2011 (BOPB n.º de 14 de noviembre 2011)

Objeto: Aprobar la convocatoria de subvenciones, en régimen de concurrencia, a las entidades que promuevan actividades divulgativas relacionadas con el conocimiento del medio natural más cercano: el Parque Agrario, el Fluvial del Ripoll y el espacio agroforestal.

Beneficiarios: Podrán ser beneficiarias las personas jurídicas que esté constituidas legalmente como entidades sin ánimo de lucro y que cumplan los siguientes requisitos:

- a) Encontrarse inscritas en el Registro Municipal de Entidades Ciudadanas de Sabadell, así como en los registros que se establezcan a la normativa aplicable a cada tipo de entidad.
- b) Tener entre sus objetivos la realización de las actividades subvencionables.
- c) Disponer de estructura suficiente para garantizar la ejecución de las actividades o proyectos a los cuales se destinará la subvención.

Plazo de solicitud: El plazo de presentación de las solicitudes será de quince días hábiles a partir del día siguiente a la publicación oficial de la correspondiente convocatoria.

Normas para el envío de trabajos

Se publicarán en *Ecosostenible* los escritos que reúnan las siguientes características:

- 1.^a Los escritos deben ser originales: por lo tanto, no publicados ni presentados para su publicación en ningún otro medio de difusión.
- 2.^a Los trabajos deben versar sobre la materia objeto de la revista con independencia de que la perspectiva sea jurídica, económica o tecnológica, u otra equivalente. Se tendrá especialmente en cuenta que el lenguaje utilizado no sea un obstáculo para la comprensión de su contenido, particularmente por los no versados en la materia de la especialidad correspondiente.
- 3.^a Los escritos incluirán un breve resumen y conclusiones (o consideraciones finales), así como unos términos descriptores del mismo, en caso contrario, se rechazará el trabajo.
Se estructurará en los siguientes niveles:
 1.
 - 1.1.
 - 1.2.
 - a)
 - b)
 - 2.
- 4.^a Los escritos se redactarán utilizando el tipo de letras Times 10 e interlineado 1,5. La extensión no podrá ser superior a 15 páginas, incluyendo gráficos y cuadros. Los escritos deberán remitirse por correo electrónico.
- 5.^a Las notas irán numeradas correlativamente, incluyéndose su contenido a pie de página, a espacio sencillo.
- 6.^a Las referencias bibliográficas que aparezcan en el texto o la bibliografía, en su caso, se recogerán al final del escrito, con el siguiente formato: apellido e inicial del nombre del autor o autores (en mayúscula); año de publicación (entre paréntesis); título del libro (en cursiva) o del artículo de la revista (en este último caso entre comillas); en su caso, título de la revista (en cursiva); editorial y lugar de publicación (en caso de libro). La referencia a incluir en el texto sólo indicará el apellido del autor, año y página entre paréntesis.
- 7.^a Los escritos irán precedidos de una página independiente que contenga el título (que deberá ser breve), el nombre del autor o autores, su dirección y teléfono, n.º de NIF, así como la institución a la que pertenecen y/o cargo que desean que aparezca en la Revista.
- 8.^a Los trabajos se remitirán a la siguiente dirección electrónica: amoreno@wke.es
- 9.^a Los escritos serán sometidos a un proceso de evaluación anónimo. La Dirección de la Revista decidirá, a la vista del resultado de la evaluación, sobre la procedencia de la publicación.
- 10.^a El autor o autores del trabajo enviado y publicado en *Ecosostenible* expresamente autorizan a la editorial la publicación de este trabajo en cualquiera de las otras publicaciones pertenecientes al grupo Wolters Kluwer y en cualquier soporte (CD, DVD, internet, papel, etc.).

ECOSOSTENIBLE

DIRECCIÓN

Antonio Lucio Gil

COLABORADORES

Carmen L. Maderuelo

Observatorio de la Sostenibilidad en España

EQUIPO DE REDACCIÓN

Alicia Moreno Gironès

Magdalena Nadal i Jaume

Toñy Fernández Campos

MAQUETACIÓN

José Antonio Canales Soriano



Wolters Kluwer
España

ECOSOSTENIBLE

EDITA WOLTERS KLUWER ESPAÑA

Servicio de Atención al Cliente: c/ Orense 16 - 28020 Madrid

Tel. 902 250 500. Fax. 902 250 502. E-mail: clientes@wkempresas.es

www.wkempresas.es